This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

SA 8479.04

Harvard College Library

FROM

Hon C. V. Morgan
Montevideo

Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen aus

Paraguay

Von H. Mangels

(Sonderabdruck aus der „Paraguay-Rundschau")

Asuncion. J. Quell, Libreria Nacional.

Statue der Iduna.

Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen

aus

Paraguay.

Von H. Mangels.

Sonderabdruck aus der „Paraguay-Rundschau".

Asunción 1904.
J. Quell, Librería Nacional.

Statue der Iduna.

Wirtschaftliche, naturgeschichtliche und klimatologische Abhandlungen

aus

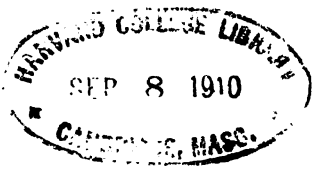
Paraguay.

Von H. Mangels.

Sonderabdruck aus der „Paraguay-Rundschau".

Asunción 1904.
J. Quell, Librería Nacional.

SA8479.04



Hon. E. V. Morgan,
Montevideo

BOUND MAY 15 1911

Druck von Dr. Franz Paul Datterer & Cie., G. m. b. H., München-Freising.

Vorwort.

Als im Jahre 1894 die hier ansässigen Deutschen den Entschluß faßten, durch Gründung einer Zeitschrift ein Band der Vereinigung und Verständigung zwischen allen im Lande zerstreut wohnenden Volksgenossen zu schaffen, und infolge dessen die „Paraguay-Rundschau — Deutsche Wochenschrift für Landwirtschaft, Handel und Industrie" erschien, da trat an den Verfasser die Aufforderung heran, das Blatt durch freiwillige Beiträge zu unterstützen. Mehr „der Not gehorchend als dem eigenen Triebe", da die Zeitschrift anfänglich keinen Schriftleiter besolden konnte und zur Füllung ihrer Spalten auf Beiträge aus dem Leserkreise angewiesen war, habe ich denn im Laufe der Jahre eine Reihe von Aufsätzen für das Blatt geliefert. Jeder gibt, was er hat, und meine Beiträge mußten naturgemäß meine Lieblingsbeschäftigungen widerspiegeln: ich suchte den hier ansässigen Landwirten und Gartenbesitzern meine langjährigen Erfahrungen in der Kultur der verschiedensten Pflanzen zugängig zu machen und durch monatliche und jährliche Berichte über die hiesigen Witterungsverhältnisse richtige Ansichten über das Klima dieses Landes zu verbreiten, einem für die Landwirtschaft höchst wichtigen aber bis dahin fast gänzlich im Dunkeln liegenden Gebiet. Nebenher wurden auch wirtschaftliche Fragen gestreift, und in verschiedenen Artikeln versuchte ich den Blick nach oben zu lenken, zu den ewigen Sternen.

Aber ein Zeitungsartikel ist wie ein dürres Blatt, das der Wind verweht; und da mir verschiedentlich bezüglich meiner anspruchslosen Aufsätze aufmunternde Bemerkungen seitens der Leser

des Blattes zugekommen sind, so habe ich geglaubt, daß einige dieser Beiträge, so wie sie dem jetzigen Geschlecht zur Unterhaltung und Belehrung gedient haben, auch dem künftigen, besonders den Neuankommenden, von einigem Nutzen sein könnten und es vielleicht der Mühe lohnen würde, sie durch Neudruck vor Vergessenheit zu bewahren.

So viel zur Entstehungsgeschichte des vorliegenden Werkes, beziehungsweise zur Rechtfertigung seines Daseins. Es enthält vorzugsweise eine Auswahl aus den erwähnten Rundschau-Beiträgen, sorgfältig durchgesehen, und bildet somit eine zweite Auflage jener Veröffentlichungen, daneben finden sich aber auch einige neue Abhandlungen, von welchen ich hier nur diejenigen über die klimatischen Verhältnisse Paraguays und über verschiedene Kolonisationsunternehmungen nenne. Es hätte keinen Zweck gehabt, das Buch mit den zahlreichen Witterungsberichten und einzelnen Artikeln meteorologischen Inhalts, die im Laufe der Jahre erschienen sind, zu füllen; ich habe daher versucht, die Ergebnisse meiner langjährigen Beobachtungen in möglichster Kürze zusammenzustellen und ein übersichtliches Bild der klimatischen Verhältnisse dieses Landes zu geben. Fast in jedem Werke über Paraguay finden sich Angaben über sein Klima, die nach meinen früheren weniger vollständigen Aufzeichnungen zusammengestellt sind, da ich über die neueren Beobachtungen nichts veröffentlicht hatte. Jene Angaben können jetzt nach den hier mitgeteilten Gesamtergebnissen einer längeren Beobachtungszeit vervollständigt und berichtigt werden. —

Angestammte Wahrheitsliebe hat mich einigemale veranlaßt, Kampfartikel gegen manche dieses Land betreffende Vorurteile und Verunglimpfungen zu veröffentlichen, deren Wiederabdruck ich wegen der in meinen Auslassungen enthaltenen tatsächlichen Berichtigungen und Aufklärungen für nicht überflüssig erachte, trotzdem, daß sich in den letzten Jahren erfreulicherweise einigermaßen richtige Ansichten über Paraguay immer mehr Geltung verschafft haben und die früheren Verläumdungen größtenteils verstummt sind. Wem der Schuh nicht paßt, braucht ihn nicht anzuziehen. —

Ich glaubte, die Nützlichkeit des vorliegenden Werkes für den denkenden Landwirt wesentlich zu erhöhen, wenn ich einen mir von Herrn E. H. gütigst zur Verfügung gestellten Aufsatz über Düngung aufnahm, da dieses Thema hier bisher gar zu sehr vernachlässigt

wurde, und die Düngungsfrage bei zunehmender Bevölkerung und intensiver Kultur eine brennende werden dürfte.

Die als „Einleitung" bezeichneten allgemeinen Mitteilungen über Land und Leute sind unter dem frischen Eindruck des großen Krieges von 1865—1870 geschrieben und bis auf den Schlußsatz bereits im Jahre 1872 in der geographischen Zeitschrift „Aus allen Weltteilen" veröffentlicht worden.

Wenn ich in lauen Sommernächten mit Hilfe meines Rohres Unterhaltungen mit den Sternen gepflogen hatte, so drängte es mich, die Leser der „Rundschau" für unsere himmlischen Nachbarn zu interessieren; verschiedene derartige Artikel sind hier in dem „Blick in die Sternenwelt" zusammengezogen. In einer solchen wundervollen Sommernacht, von der man sich ungern trennt, um die Augen zum Schlafe zu schließen, auf dem Turm des Hauses kampierend, sind die astronomischen Gedächtnisstrophen „Nächtliche Gefährten" entstanden, wegen welcher Reimerei ich um Entschuldigung bitte; „ich wills auch ganz gewiß nicht wieder tun."

Ich konnte es mir nicht versagen, das Buch mit einigen Bildern zu schmücken. Aber was wählen? Die verschiedenen über Paraguay erschienenen Werke bringen ja schon die Hauptsehenswürdigkeiten des Landes. Und da lag es nahe, zu wählen, was andere nicht bringen konnten: Ansichten eigener Schöpfung. Allem voran steht hier die Göttin der ewigen Jugend, von der Meisterhand Professor Ed. Luerssens nach meinen Angaben modelliert und von Schäffer und Walker in Bronce gegossen; es ist dies das einzige in Paraguay vorhandene derartige Originalkunstwerk. Die Abbildung ist nach einer vom Gipsmodell genommenen Photographie angefertigt. Die folgenden Illustrationen sind keineswegs als bloße Zierde zu betrachten, sondern bilden in mancher Beziehung eine Erläuterung und Ergänzung des Textes. Das Wohnhaus dürfte als Architekturbild Beachtung verdienen, bietet aber zugleich — besonders die Vorderansicht — ein Vegetationsbild (links vom Hause Caryota urens, Acrocomia Mbocayá, rechts Eucalyptus citriodora, Schizolobium excelsum und Arenga saccharifera). Den von mir gewählten Stil des Gebäudes (italienische Renaissance) glaube ich dem hier beliebten (Corridore ringsum) vorziehen zu sollen, da bei den das ganze Haus umgebenden „verandas" kein Zimmer direktes Licht erhält, während hier durch die Vorhalle und eine große offene

Halle hinter dem Hause dem Corridorbedürfnis genügt ist und dem Wetterschlag und der Sonne ausgesetzte Fenster durch Verschläge (Jalousien) geschützt sind. Auch muß ich bemerken, daß ich unter keinen Umständen von einem flachen Dache abstehen möchte, dieses aber auf ein Mindestmaß zu beschränken ist, da es schwer hält, die Wölbungen auf doppeltem I-Eisen wasserdicht abzudecken; vielleicht würden hölzerne Balken wegen des geringeren Ausdehnungskoëffizienten sich besser bewähren. Auch ein guter Keller ist wegen seiner kühlen Sommertemperatur sehr zu empfehlen, muß aber womöglich die Größe eines Zimmers haben und ist nach der Südseite zu verlegen (Bild 4). Und endlich sei noch erwähnt, daß die beste Lage eines Landhauses diejenige mit der Front nach Nordosten ist, die wenn irgend möglich gewählt werden sollte, sowie, daß das Haus gegen Südwind zu schützen ist, aber nach Norden freiliegen muß, damit der Nordwind ungehinderten Durchzug hat.

Das Bild, welches die Knotenpalme (s. den Artikel „Coco") bringt, zeigt neben dieser ein gewöhnliches Exemplar derselben Palmenart, links davon hohes Bambusrohr und rechts die Araucaria brasiliensis. Auf dem Tigerbild (s. d. Art. „Lapacho") bildet den Hintergrund ein Exemplar Eucephalartus und vor diesem erscheint neben dem Tiger ein Insekt mit vier Beinen (Ast eines Guayababaumes), das noch kein Linné hat klassifizieren können.

Auf dem Vegetationsbild „Vor dem Hause" mit Springbrunnen sieht man von links nach rechts: einen hochragenden Schizolobium excelsum, eine Caryota urens, Mbocayá, Araucaria excelsum („Mein Weihnachtsbaum") und dahinter einen Teil des großen Gummibaumes (ficus elastica, Beschreibung s. in dem Artikel „Die Kautschukpflanzen").

Der große Kaktus mag für sich selbst sprechen. Es gibt ebenso hohe Exemplare, aber kaum so schöne mit ebenmäßiger, dichter Krone. Die Weinlaube zeigt die richtige Konstruktion einer solchen, die Verbindung zwischen Ständer und Balken (darauf ein Regenmesser).

Unsere Kirche nimmt auf dem Bilde den ganzen Raum ein, so daß das daneben befindliche Schulgebäude nicht zur Ansicht kommt.

Die auf den Bildern sichtbaren Pflanzen — mit Ausnahme der Mbocayá und des Kaktus — habe ich zum größten Teil aus

Samen gezogen und mit eigener Hand eingepflanzt. Dasselbe gilt von den 3500 Pflanzen, von denen das Verzeichnis am Ende des Buches Kunde gibt, so daß alles „eigenes Wachstum" ist, wie der Rheinländer sagt. Wie der Bilderschmuck, so ist auch dieses Verzeichnis keineswegs eine überflüssige Beigabe, da daraus ersichtlich ist, welche Pflanzen der verschiedensten Zonen hier gedeihen. Leider fehlt manches, welches hier gut fortkommen würde, besonders in betreff der Schönheiten der Tropen. Es ist für einen Privatmann, der nicht über die reichlichen Mittel und die Verbindungen der botanischen Gärten verfügt, unendlich schwer, gewisse Pflanzen hier einzubürgern, da eine große Menge Samen die Keimkraft verloren haben, wenn sie hier ankommen. —

Eine schwer zu beantwortende Frage ist die: Welches Geschlecht ist den hiesigen Bäumen beizulegen, bei welchen der Sprachgebrauch noch nicht entschieden hat? Bekanntlich sind die Bäume im Lateinischen weiblich; im Deutschen ist „der Baum" als Gattungsbegriff männlich, aber die einzelnen Bäume werden von den mit tiefem Naturfinn begabten Germanen als weibliche Wesen verehrt (die Eiche, die Linde, die Zeder); im Spanischen ist sowohl der Gesammtbegriff (el árbol), als auch das Einzelwesen (el roble, el tilio, el cedro) männlich; die Guaranisprache, welcher die meisten hiesigen Bäume ihre Namen verdanken, gebraucht bloß den weiblichen (spanischen) Artikel la. Ich bin nun im allgemeinen dem spanischen Sprachgebrauch gefolgt und sage der Coco, der Cedro (dagegen die Zeder), der Lapacho, auch bei lateinischen Bezeichnungen: der Cecropia, der Ficus elástica, der Eukalyptus, wobei ich im stillen „Baum" ergänze, dagegen sage ich, dem Guarani folgend, die Mbocayá (-Palme).

Bezüglich der botanischen Namen der hiesigen Pflanzen herrscht noch große Unsicherheit; viele sind überhaupt noch nicht bestimmt, während andere an einem Überfluß von Namen leiden. Letzteres ist auch der Fall bei den tropischen Fruchtbäumen. In dem Verzeichnis des Pflanzenbestandes habe ich zusammengestellt, was ich ermitteln konnte, weshalb es manchem willkommen sein dürfte. —

Für deutsche, mit den hiesigen Verhältnissen unbekannte Leser diene zur Erklärung gewisser Bezeichnungen folgendes: Eine legua (Meile) hat 4330 m oder 50 cuadras zu 100 varas. Eine vara hat drei Fuß oder 866 mm. Eine Quadratlegua hat 2500 □ cuadras oder 1875 ha.

Das Papiergeld, anfänglich dem Golde gleich, ist auf ungefähr den achten Teil seines früheren Wertes gesunken, so daß der patacon oder peso fuerte, statt 4 Mk. nur noch 50 Pfg. wertet. Ein Goldpeso ist genau Mk. 4,08; ein Zwanzigmarkstück gilt 4,90 Goldpesos, ein Pfund Sterling 5 Goldpesos und 20 Fr. = 4 Goldpesos.

Qu wird im Spanischen wie k gesprochen, Quinta also Kinta, Rancho wie Rautscho, Lapacho = Lapatscho. —

Wiewohl die vorliegenden Abhandlungen der Mehrzahl nach für hier Wohnhafte bestimmt sind, so ist doch nicht ausgeschlossen, daß sie auch in Deutschland willkommen sein werden und zwar allen, die Interesse für dieses Land haben, sowie ganz besonders denjenigen, die mit der Absicht umgehen, ihre Schritte hierher zu lenken.

Den hiesigen Ansiedlern aber stellt das Buch in Wort und Bild vor Augen, was aus einer Wüstenei — denn als solche habe ich diesen Fleck Erde übernommen — mit Fleiß und Ausdauer zu machen ist; es ruft zur Nacheiferung auf und gemahnt zu ernstem Streben und Benutzung der flüchtigen Zeit mit den Worten des Dichters:

Mit jedem Teil entflieht ein Teil des Lebens.
Nichts beut Ersatz für das was du verloren.
Drum suche früh ein würdig Ziel des Strebens.
Es ist nicht deine Schuld, daß du geboren,
Doch deine Schuld, wenn du gelebt vergebens.

1. Einleitung.

Paraguay gehört zu den in Europa am wenigsten bekannten Ländern. Dieser Erdstrich hatte nicht das Glück, von dem mit Recht sogenannten wissenschaftlichen Entdecker Amerikas, Alexander von Humboldt, bereist und beschrieben zu werden; die Kenntnis des Landes wäre sonst eine viel allgemeinere bei uns. Namen wie Cumana, Caracas, Orinoco, Llanos, Chimborazo klingen uns unvergeßlich in den Ohren, weil wir sie aus dem Munde des großen Reisenden vernommen haben. Freilich verschlug das Schicksal in späterer Zeit Humboldts früheren Reisegefährten in das damals sehr ungastliche Paraguay; allein Bonpland war nicht der Mann, einem Lande, das er betrat, gleich Humboldt einen Nimbus und einen klassischen Namen zu verleihen; war jener doch nichts anderes als ein Trabant, der von dieser mächtigen Sonne sein Licht und seinen Glanz empfing. Von dem belebenden Hauptgestirn getrennt, ging er, mit einer Halbindianerin verheiratet, verarmt und fast ganz in Vergessenheit geraten, an den Ufern des Uruguay zugrunde, ohne Europa wieder zu sehen, und mit ihm verloren sich die meisten seiner botanischen Sammlungen.

Freilich hat Paraguay auch seinen wissenschaftlichen Entdecker gehabt in der Person des spanischen Ingenieurs Don Felix de Azara, der sich zu gleicher Zeit mit Humboldt in Südamerika aufhielt, und dessen Werke über Paraguay das beste enthalten, was in früherer Zeit über dieses Land geschrieben ist; sie sind aber in Deutschland dem großen Publikum gänzlich unbekannt geblieben.

Späterhin hat sich der Schweizer J. R. Rengger in noch jetzt sehr lesenswerten Werken um die Kenntnis des Landes verdient gemacht. Von neueren, kurz vor dem großen Kriege 1865—70 erschienenen Werken mögen nur die von Page und Du Graty als die bedeutendsten erwähnt werden.

In der Geschichte Paraguays lenken besonders drei Punkte unsere Aufmerksamkeit auf sich: die wunderbaren Jesuitenmissionen am Alto Paraná, die wegen ihrer folgerichtigen Durchführung und ihres Erfolges in der Missionsgeschichte einzig dastehen; die Regierung des Dr. Francia und der beiden Lopez, welche neben dem argentinischen Diktator Rosas die vollendetsten Tyrannen der Neuzeit waren; und der fünfjährige Krieg, der in der Geschichte seinesgleichen sucht, wegen der Hartnäckigkeit, mit der er paraguayischerseits ausgefochten wurde, wegen der ausgesuchten Grausamkeiten, die Lopez während desselben verübte, sowie wegen seines Endergebnisses, das kein geringeres war, als die fast vollständige Ausrottung der Paraguayer — Frauen und Kinder nicht ausgenommen —, so daß der Name Paraguay jedesmal die Erinnerung an Jesuitenherrschaft, Tyrannenwillkür und Vernichtungskrieg mit Inquisition und Folter wachruft. Der Leser muß demnach geneigt sein, sich eine schlimme Ansicht von einem Lande zu bilden, das solche Satiren auf den gesunden Menschenverstand hervorgebracht hat. Darin tut er jedoch dem Lande unrecht. Dieses ist gewiß nicht schuld an den traurigen Vorgängen, die sich in ihm abgespielt haben, denn es ist eines der heitersten und schönsten auf dem Erdenrund, wenigstens zeichnet es sich vorteilhaft aus vor den Ländern, die flußabwärts an der Mündung des La Plata liegen.

Oder ist es Zufall, daß Asuncion, die Hauptstadt Paraguays, die älteste Stadt im ganzen La Platagebiet ist? Sie ist 1538 gegründet, während das jetzige Buenos Aires erst von 1580 datiert. An der Stelle, wo das heutige Buenos Aires steht, wurde zwar schon 1535 eine Kolonie angelegt, diese war aber auf dem unwirtlichen, von feindseligen Indianern bewohnten Ufer des La Plata nicht zu halten. Wie kam es, daß die ersten Ansiedler 300 deutsche Meilen gegen die Quelle des Flusses vordrangen, bevor sie die erste Niederlassung gründeten?

Es ging den Spaniern in jener Zeit, wie es noch jetzt jedem gehen würde, der wie sie, el dorado, das fabelhafte Gold- oder

Schlaraffenland, oder wenigstens ein schönes, wohnliches Land suchend, in die Mündung des Flusses bei Montevideo einliefe. Die kahlen Ufer der Banda Oriental del Uruguay und der Provinz Buenos Aires behagen ihm nicht, er strebt weiter. Nach tagelanger Fahrt flußaufwärts taucht zur Rechten das hohe Ufer von Entrerios auf und macht auf den ersten Blick einen freundlichen Eindruck, denn man gewahrt wenigstens Wald auf dem Lande. Wenn man aber näher kommt, so löst sich der vermeintliche Urwald in Gestrüpp auf, das auf dem sandigen Boden notdürftig sein Leben fristet und im besten Falle etwas Brennholz liefert. Wohl erfreut sich inzwischen das Auge an den immergrünen, weidenbestandenen Inseln des gewaltigen Paraná, an der etwas kräftigeren Vegetation des Gran Chaco; doch das alles ist niedriges Sumpfland, und es geht dem Reisenden, wie weiland der Taube Noahs, er findet nichts, wo sein Fuß ruhen könnte, und er strebt weiter flußauf. — Die Provinz Corrientes gewährt ihm wenig Trost; überall das tote Einerlei eines kahlen Ufers, nur hin und wieder von einem Wäldchen oder einem Orangenhaine unterbrochen. Von Zeit zu Zeit taucht auch als Zeichen eines warmen Klimas eine Palme aus dem Dickicht auf und läßt auf schöneres Land hoffen. — Statt dem Paraná auf seiner Krümmung nach Osten zu folgen, laufen wir in gerader Richtung nach Norden fortsteuernd in den Fluß Paraguay ein, und mit Wohlgefallen ruht unser Auge zu beiden Seiten des engern Flusses auf einer frischeren, kräftigeren Vegetation wie bisher. Da schimmern uns allerliebste Inseln entgegen, deren Bäume so mit Schlingpflanzen bedeckt sind, daß es schwer ist, ihr eigenes Laub zu erkennen. Auf dem festeren Ufer hebt sich der Wald zu ansehnlicher Höhe, die ganze Pflanzenwelt strebt mächtiger auf, hohe Schilfgräser, Bambusse und Palmen beleben die Landschaft, und an den Ufern des Flusses sonnen sich zahlreiche Krokodile. Doch wir sind noch nicht zufrieden. Die Natur ist bei all ihrer Üppigkeit eintönig, rechts und links nichts als unabsehbare Ebenen, stete Wiederholung derselben Bilder. Da endlich nach einer ganzen Tagreise mit dem Dampfer auf dem Paraguay und nach einer fünftägigen Fahrt stromaufwärts von Montevideo aus, nach Zurücklegung von fast 1200 Seemeilen durch eine vollständige Ebene, zeigt sich unserm forschenden Blick etwas, was uns nach dem ewigen Einerlei der endlosen Fläche wie ein Traumbild unserer schaffenden Einbildungskraft erscheint.

Am fernen Horizont erhebt sich ein Höhenzug! Unwillkürlich atmen wir frischer auf wie von einer langen Beklommenheit befreit. Das Schiff kommt näher, man möchte ans Land springen, um die neue Landschaft in nächster Nähe in Augenschein zu nehmen.

Es sind die palmenreichen Lomas Valentinas, die unsere Aufmerksamkeit erregen. Bald tauchen auch einzelne Bergkegel, wiewohl von geringer Höhe, aus der von hier an wellenförmigen Landschaft auf, wie der Lambaré und der Hügel Tacumbú. Welche Veränderung der Gegend! Statt der einförmigen Ufer, die während der langen Fahrt das Auge ermüdeten, sieht man jetzt ein Gelände so reizend, so voll von Abwechslung, von Lust und Leben, daß man nicht müde wird, es anzuschauen. Auf dem roten, fetten Boden, der am steilen Ufer zutage tritt, hat man hier kräftigen Wald von hundert verschiedenen wertvollen Baumarten, dort eine grasbedeckte Ebene mit hohen, schlanken Palmen wie übersäet; hier schaut in der Nähe einer menschlichen Wohnung ein dunkler Orangenhain mit seinen goldenen Früchten aus einer Lichtung des vielfarbigen Waldes hervor, und zum ersten Male auf der ganzen Reise sehen wir Bananen mit ihren Riesenblättern die Strohhütte eines Ansieblers beschatten. Und wieder Palmenhaine, Bananen- und Apfelsinengruppen, blau-, gelb- und rotblühende Waldbäume, dichtbewaldete Hügel, und noch in den Anblick versunken, werden wir schon von einem anderen Gemälde überrascht: dort liegt vor uns das amphitheatralisch am Abhange eines Höhenzuges erbaute Asuncion, des Landes Hauptstadt, deren Fuß vom Flusse, der sich hier zu einer geräumigen Bucht erweitert, bespült wird, während links das Auge ungehindert über den unendlichen Chaco hinschweift, der bis dahin den Charakter einer vollkommenen Ebene beibehalten hat, jetzt aber, fünf leguas oberhalb Asuncions ein paar kegelförmige Hügel zeigt. Der Regierungspalast, das Arsenal, das Zollhaus, die Kuppel des Mausoleums und verschiedene andere hervorragende Bauten lenken unsere Aufmerksamkeit auf sich, und gern hören wir hier den Anker in die Tiefe rollen, denn wir fühlen, wir sind am Ziele der Reise; wir haben ein Land gefunden, das unserem Ideale entspricht, das wir auf der ganzen langen, durchlaufenen Strecke vergebens gesucht. —

Wir machen dann eine Reise mit der Eisenbahn ins Innere des Landes und sehen zu unserer Befriedigung, daß der erste Eindruck uns nicht betrogen hat. An einer Seite der Bahn, die sich

durch ein herrliches Tal hinzieht, schweift der Blick über einen schönen, meilenlangen See hinweg, hinter welchem sich die Cordillera von Altos und San Bernardino erhebt; an der andern Seite haben wir waldbedeckte Höhenzüge mit reizend gelegenen Ortschaften. Weiterhin ziehen sich die das Tal begrenzenden Gebirgs- und Hügelketten zusammen, bis sie sich bei Paraguarý so sehr nähern, daß bloß ein enges Tor der Bahn den Durchgang gestattet. Und dort, wo vereinzelte Bergkegel gleichsam als Torwächter aufgestellt sind, treten wir in eine weite Ebene ein, da die Bergzüge links ablenken, jedoch ohne sich ganz aus dem Gesichtskreis zu verlieren. In der Nähe von Villa Rica, im eigentlichen Mittelpunkt des Landes, sehen wir vor uns den Gebirgszug, der das Land seiner ganzen Länge nach durchzieht und es in zwei Hälften teilt, eine östliche, welche ihre Gewässer dem Paraná zusendet und eine westliche mit der Abdachung nach dem Paraguay. Wenn wir in gerader Richtung bis an den Paraná fortgehen, — leider läßt die Bahn uns im Stich, da sie nach Süden abschwenkt — so können wir ein Schauspiel genießen, dem sich an Großartigkeit wenige in der Welt vergleichen lassen. Ich meine den Gran Salto oder Salto Guairá, den großen Wasserfall. Die ganze gewaltige Wassermasse des Paraná stürzt hier, in verschiedene Arme geteilt, etwa 20 m hoch über eine mächtige Felswand herab. Das durch den Fall verursachte Geräusch ist sinnbetäubend. Dieser bis dahin schwer zugängliche Fall wird bloß vom Niagarafall übertroffen; fast ebenbürtig reiht sich ihm ein Fall des Iguazú, eines Nebenflusses des Paraná, an, während eine Menge anderer Fälle die ganze Küste dieses mächtigen Stromes beleben, der die Ost- und Südgrenze des Landes bildet und die berühmten Jesuitenmissionen durchschneidet, von denen die östliche Hälfte nach dem Kriege zu Argentinien geschlagen wurde.

Da der Paraná auch unterhalb des großen Falles der Schiffahrt verschiedene Hindernisse in den Weg legt, und der Paraguay derartige Schwierigkeiten nicht aufweist, so sehen wir die Ufer dieses Flusses fast bis zur Quelle hinauf besiedelt; große Dampfer durchfurchen unablässig seine Gewässer und bringen bis ins Innere von Matto Grosso vor, während beim Paraná die Schiffahrt in der Höhe von Asuncion aufhört. — —

Auf den ersten Blick mag die Lage Paraguays wegen seiner Entfernung vom Weltmeere eine sehr ungünstige scheinen. Jedoch

ist zu bedenken, daß das Land an drei Seiten von großen, schiffbaren Flüssen umgeben, also leicht zugänglich ist. Die großen Wasserstraßen an seinen Grenzen werden noch durch zahlreiche kleinere, ganz dem Lande angehörige Flüsse vermehrt. Wegen dieser Vorteile ist die Lage Paraguays eine bessere als die vieler anderer Länder, die nicht soweit bis zum Meere haben, denen aber die billigen natürlichen Wasserstraßen fehlen oder die sogar durch schwer passierbare Bergketten vom Ozean getrennt sind.

Bei Abschätzung der Bedeutung und des Wertes eines Landes kommen außer seiner Lage ganz besonders seine Bodenbeschaffenheit und sein natürlicher Reichtum in Betracht, und in dieser Beziehung steht Paraguay unter den Ländern des Erdballs mit in erster Reihe. Diese glückliche Verteilung von Wasser und Wald, Wiesen und Ackerland, Bergen und Ebenen, verbunden mit großer Fruchtbarkeit des Bodens; seine Lage an der Grenze der Tropenzone; die Mannigfaltigkeit seiner Erzeugnisse, welche die des heißen, sowohl wie des gemäßigten Erdgürtels umfassen; sein heiterer Himmel, sein gesundes Klima, der der Gesundheit vorteilhafte Wechsel der Jahreszeiten, der einige heiße Sommermonate durch gemäßigte und kühle Wintermonate ersetzt und dadurch vor gefährlicher Erschlaffung bewahrt; endlich der Mineralreichtum des Landes (Eisen, Mangan, Kupfer, Schwefel, Marmor, Kalk, Porzellanerde, Schiefer, Salz, ein ganz vorzüglicher Sandstein usf.) und endlich die unerschöpfliche Mine der Yerbawälder: alles dies berechtigt zu der Hoffnung, daß Paraguay eine schöne Zukunft hat und sich in ihm Viehzucht, Landwirtschaft und Fabrikwesen dereinst zu höchster Blüte entfalten werden. —

Während die andern La Plata-Staaten (Uruguay und Argentinien) sich in ewigem Bruderzwist aufrieben, genoß Paraguay die Segnungen eines langen Friedens, bei dem es sich rasch entwickelte. Seine Bevölkerung war in starkem Zunehmen begriffen, seine landwirtschaftlichen Erzeugnisse vermehrten sich von Jahr zu Jahr, und da die sparsame und fleißige Bevölkerung wenige Sachen vom Auslande benötigte, dagegen sehr geschätzte Artikel, wie Tabak und Yerba, in Menge ausführte, so überstieg vor dem Kriege die Ausfuhr die Einfuhr und der Überschuß im Werte der ersteren kam in Form von gemünztem Silber und Gold ins Land, und es wurde hier eine solche Menge edler Metalle aufgehäuft, wie wohl verhältnismäßig in wenigen anderen Ländern. Die Nahrung der Eingeborenen

bestand aus Fleisch, der Maniokwurzel, süßen Kartoffeln, Mais, Apfelsinen, den Früchten der einheimischen Palmenarten, Kürbissen, Wassermelonen usf. Die Kleidung des Landvolkes war die einfachste von der Welt. Die Männer begnügten sich mit einer Unterhose, über die ein Hemd lose herabhing, das zugleich die Stelle eines Kittels versah. Ein Poncho vervollständigte den Anzug, nicht zu vergessen die Kopfbedeckung aus Palmblättern. Als Luxusartikel für Sonn- und Festtage kam wohl auch ein Filzhut als einziges Stück europäischen Ursprungs zu dieser ebenso billigen wie zweckmäßigen Kleidung. Der ganze Anzug wurde aus im Lande erzeugter Baumwolle gefertigt, der Poncho mit inländischen Farbstoffen gefärbt. Stiefel und Strümpfe waren bei der ländlichen Bevölkerung unbekannt. Die Frauen trugen ein tief ausgeschnittenes Hemd, reich mit Stickereien verziert und um die Taille mit einem Gürtel zusammen gehalten. Häufig kam dazu ein Unterrock und ein Stück weißes Baumwollenzeug, das bei Sonnenschein und kalter Witterung über den Kopf geschlagen wurde und die Stelle des gänzlich unbekannten Hutes vertrat. Als Schmuck trugen die Frauen riesige Ohrgehänge, aus spanischen Goldunzen im Lande gefertigt, Fingerringe, die aus drei bis elf in einander verschlungenen Ringen bestanden; um den Hals trugen sie schwere goldene Ketten und Rosenkränze, und ein goldbeschlagener Schildpattkamm, kokett in den Flechten des Haares angebracht, vollendete eine Ausstattung, die nicht selten einen Wert von 150 spanischen Talern (600 ℳ) hatte und von dem Anscheine nach armen Frauen getragen wurde. Die Männer begnügten sich mit einem Amulet, das in einem leinenen Beutelchen an einem Faden um den Hals gehängt wurde.

Man sieht, der gewöhnliche Paraguayer hatte alles im Lande, was sein Herz wünschte; er fühlte nicht die Notwendigkeit eines Verkehrs mit dem Auslande, er war sich selbst genug. Seine landwirtschaftlichen Geräte bestanden aus einem selbstgemachten hölzernen Pfluge, einem Waldmesser, Axt und Hacke. Sein Koch- und Eßgeschirr, Wasserbehälter und Töpfe machte er größtenteils selbst aus der im Lande vorkommenden vorzüglichen Töpfererde, den Mate schlürfte er aus einer ausgehöhlten Kalabasse durch eine am untern Ende siebartig durchlöcherte, vom Goldschmied gefertigte silberne Röhre; die Kranken wurden von Quacksalbern mit Wurzeln und Kräutern behandelt. Das Absperrungssystem des Diktators Francia hatte viel zur

Beförderung des inländischen Gewerbefleißes beigetragen, so daß Paraguay auf dem besten Wege war, ein südamerikanisches China zu werden, wenn es dieses nicht vielleicht schon in des Wortes vollster Bedeutung war.

Natürlich hatten die Bewohner der Städte schon mehr Verlangen nach den Erzeugnissen des europäischen Kunstfleißes. Sie liebten es, ihre Häuser mit feinen Möbeln und Klavieren zu schmücken, kleideten sich nach der Mode und legten große Werte in Brillantschmuck an, wodurch wieder etwas Geld dem Auslande zufloß. Aber alle bewahrten sorgfältig ihren Überschuß an Geld, und es gab kaum eine Familie, die nicht eine mehr oder minder große Menge von spanischen Talern oder Goldunzen vergraben gehabt hätte. Millionen ruhten so ungenutzt im Schoße der Mutter Erde, die bei rationeller Wirtschaft leicht hätten nutzbar gemacht werden können.

Auf Francia folgte Carlos Antonio Lopez, unter dessen unumschränkter, aber einigermaßen vernünftiger Regierung das Land in materieller Beziehung große Fortschritte machte; er baute eine Eisenbahn, Telegraphen und ein Arsenal, als die meisten südamerikanischen Regierungen an dergleichen Dinge noch nicht dachten.[1]) Aber sein Sohn Francisco Solano Lopez, der letzte und schlimmste der Tyrannen, hat das ganze Land seinem persönlichen Ehrgeiz und seinen Launen geopfert. In Verbindung mit seiner Konkubine Elise Lynch verstand er es, den größten Teil des Reichtums an Gold, Silber und Schmucksachen, der in Paraguay aufgehäuft war, zusammenzubringen und fortzuschaffen, während das Volk in fünfjährigem Ringen gegen eine zehnfache Übermacht langsam verblutete. Auf seine Anregung wurde während des Krieges die Idee in Umlauf gesetzt, man müsse dem „supremo“ (dem Höchsten) alles edle Metall anbieten, um den Krieg gegen die Verbündeten erfolgreich betreiben zu können. Natürlich wagte keiner, sich davon auszuschließen, und es wurde eine Eingabe abgefaßt, in welcher die Unterzeichneten dem großen Marschall ihr sämtliches Hab und Gut anboten. Er befahl nun den Richtern im ganzen Lande, ein Verzeichnis der bewußten Sachen aufzunehmen. Darauf spielte er den Großmütigen und Uneigennützigen und ließ bekannt machen, er könne nur den zehnten Teil der vorhandenen Schätze annehmen, der denn auch sofort ausgeliefert wurde.

Ein deutscher Goldschmied, der die unter den Schätzen befind-

[1]) Im Jahre 1861 wurde die erste Eisenbahn Südamerikas in Paraguay in Betrieb gesetzt.

lichen silbernen Gefäße zu Barren verarbeiten mußte, wurde gleich darauf als „Hochverräter" erschossen, damit er nichts aussagen konnte. Lopez hatte aber jetzt das Verzeichnis der Schätze des Landes in Händen und hat während der langen Zeit des Krieges nicht versäumt, das Fehlende an sich zu bringen. An verschiedenen Stellen hat er ganze Wagenladungen Silber vergraben, wenn die Fortschaffung ihm bei einem eiligen Rückzuge zu beschwerlich wurde; die damit betrauten Soldaten wurden jedesmal erschossen. Das Geld aber ist alles verschwunden. Europäische Kriegsschiffe, die sich von Zeit zu Zeit in Paraguay zeigten, haben die Beförderung dieses Blutgeldes besorgt; den letzten Transport übernahm der würdige Yankee-Diplomat Mac Mahon. Es waren drei Wagenladungen edlen Metalls, die der Genannte bei seinem Rückzug für die Frau Lynch mitnahm, wie Schreiber dieses selbst gesehen. Den Mörder von 600 000 Menschen hat bald darauf im letzten Winkel seines Landes das Schicksal ereilt; es war ihm nicht vergönnt, zu genießen, was seine unersättliche Habgier erpreßt hatte, während die Lynch, nachdem sie in Paris ihren Raub verpraßt hatte, schließlich in einem dunklen Winkel Londons ein trauriges Ende nahm. — —

Die Einwohnerzahl des Landes, vor dem Kriege über 800 000, war nach diesem auf wenig mehr als 200 000 zusammengeschmolzen, größtenteils Weiber und Kinder, Krüppel und Greise. Die Zahl der Invaliden war aber nicht groß, da im paraguayischen Heere in der letzten Zeit des Krieges so gut wie gar keine Hospitäler vorhanden waren und die Verwundeten und Kranken größtenteils auf dem Marsche umgebracht wurden, wenn sie nicht weiter konnten, „um nicht den Feinden in die Hände zu fallen". Wenn nicht eine Anzahl Männer ihr Leben erhalten hätten, indem sie in die Gefangenschaft der verbündeten Mächte geraten waren, so wäre die Ausrottung der ganzen Nation dem Wüterich nur zu gut gelungen. Es hätten sich viel mehr Leute gerettet, wenn sie nicht durch Lopez, die Lynch und die Pfaffen so fanatisiert gewesen wären, daß sie meistens keinen „Pardon" annahmen. Gewöhnlich zogen sie den Tod der Gefangenschaft vor und gaben bei der Aufforderung, sich zu ergeben, zur Antwort: „Wir haben keinen Befehl dazu". Manche hatten sogar den Glauben, sie würden in der Hauptstadt wieder auferstehen, wenn sie im Felde fielen, ein Glaube, der ihnen vom Bischof selbst beigebracht worden war.

Ein Drittel Jahrhundert ist nach dem furchtbaren Schicksalsschlage verflossen, und das durch den Krieg vollständig verwüstete Land hat sich allmählich erholt. Die Einwohnerzahl ist inzwischen auf mehr als 600 000 angewachsen, die Weiden sind mit ein paar Millionen Stück Rindvieh besetzt, die während des Krieges gänzlich verlassene Hauptstadt weist gegenwärtig (1903) eine Bevölkerung von 54 000 Seelen auf und bietet das Bild einer rührigen Handelsstadt. Klima, Bodenbeschaffenheit und Erzeugnisse des Landes lassen ein rasches Aufblühen vermuten, und dies umsomehr als der unheimliche Zuwachs der Bevölkerung in Europa, besonders in Deutschland, sich in nicht zu ferner Zeit einen Ausweg nach dem Auslande bahnen muß, und da dürfte Südamerika in erster Linie in Betracht kommen und Paraguay sich für Zuzug aus Europa besonders aufnahmefähig erweisen.

2. Ein wenig Statistik.

1. Im Jahre 1899 veranstaltete die Regierung Paraguays eine Volkszählung im ganzen Lande mit Ausnahme der Hauptstadt, und im nächstfolgenden Jahre nahm die Munizipalität eine Zählung der Bewohner Asuncions vor. Die Ergebnisse waren folgende:

Das Land hat 583 852 Einwohner,
die Hauptstadt 51 719 „

zusammen 635 571 Einwohner

gegen 231 000 im Jahre 1872.

2. Die Größe des Landes beträgt ungefähr 316 000 Quadratkilometer. Scheiden wir die Hauptstadt aus, so ergibt sich, daß auf den Quadratkilometer 1,84 Bewohner, einschließlich dieser aber rund 2 Personen kommen, während die Dichtigkeit der Bevölkerung in Argentinien nur 1,4 beträgt. In Deutschland dagegen kommen 107 auf den Quadratkilometer.

3. Von je 1000 Bewohnern sind 969 Einheimische und nur 31 Fremde.

4. Von 1000 Personen sind 528 verheiratet, 28 verwitwet und 444 unverheiratet.

5. Auf 1000 Einwohner Paraguays kommen 370, welche lesen und schreiben können. Argentinien ist etwas günstiger gestellt (456), Italien ungefähr gleich (381), dagegen ist das Verhältnis ungünstiger in Spanien (332), Chile (303), Portugal (180), Brasilien (160).

6. Über die Zahl der Geſchlechter ergab die Zählung, daß auf 89 Männer 100 Frauen kommen, welches Mißverhältnis ſich von Jahr zu Jahr zugunſten der Männer mehr ausgleicht, da wenigſtens ebenſoviele Knaben wie Mädchen geboren werden.

7. Nach einer von mir im Jahre 1898 vorgenommenen Zählung betrug die Zahl der im Lande anſäſſigen Deutſchen rund 1200, wovon etwas weniger als ein Drittel auf Aſuncion, etwas mehr als ein Drittel auf S. Bernardino kommt, während der Reſt im Lande zerſtreut wohnt.

8. Der in deutſchen Händen befindliche Großgrundbeſitz betrug 280 Quadratleguas oder 5250 Quadratkilometer.

3. Vorurteile.

Ein soeben aus Deutschland eingetroffener Reisender äußerte sich folgendermaßen: „Es ist ja bekannt, daß die Paraguayer nicht arbeiten; sie liegen den ganzen Tag in der Hängematte, rauchend und Mate trinkend, und die Frauen müssen die ganze Arbeit verrichten."

„So", sagte ich, „die Männer arbeiten nicht?"

„Nein, das ist ja bekannt, die Frauen müssen die ganze Arbeit tun."

„Das ist mir neu, aber sagen Sie mir, bitte, wer macht denn die Yerba, die massenweis im Lande verbraucht und in großen Mengen ausgeführt wird? Ausschließlich die Männer.

Wer baut den Tabak, den Mais, das Zuckerrohr, die Mandioka und vieles andere? Die Männer und immer die Männer.

Wer schlägt das Holz, das hier zu Bau- und Tischlerzwecken verarbeitet und nach den unteren La Plata-Ländern ausgeführt wird? Ausschließlich die Männer."

Da dämmerte dem Betreffenden ein Licht auf über die Unzuverlässigkeit der Quellen, aus denen er geschöpft. —

Vorurteile, alte eingewurzelte, falsche Ansichten, die einer dem andern gedankenlos nachspricht, gibt es aber eine ganze Menge. Es sei gestattet, einige davon in folgendem auf ihren wahren Wert zu prüfen.

1. Nichts ist falscher als die obige landläufige Ansicht, die von oberflächlichen Reisenden aufgebracht zu sein scheint, welche auf alle

Fälle etwas Intereſſantes berichten wollten. In der erſten Zeit nach dem Kriege, als die Zahl der Frauen bedeutend überwog, iſt es vorgekommen, daß Frauen mit der Hacke auf dem Felde gearbeitet haben, Mandioka und Mais pflanzend, aber jetzt ſieht man das nicht mehr, wenigſtens wird alle ſchwere Arbeit ausſchließlich von Männern verrichtet. Zu dieſen Arbeiten zählen in erſter Linie diejenigen im Urwalde, das iſt Yerbagewinnung und Holzfällen. Es iſt früher in der „Paraguay Rundſchau" (I. Jahrgang, Nr. 9 und 10) berichtet worden, was für eine entſetzliche Sklavenarbeit die Leute in den Yerbales verrichten, und wer im Sommer bei 30—37° C im Urwalde gearbeitet oder wenigſtens zugeſehen hat, wie die Kerle die eiſenharten Baumrieſen fällen, aus dem Gewirr von Schlingpflanzen befreien und an die Bahn oder einen ſchiffbaren Fluß ſchaffen, der bekommt gewiß Reſpekt vor der Arbeitskraft und der Ausdauer der Hieſigen bei karger Koſt und fragt ſich, ob wohl ein europäiſcher Arbeiter es mit dem einheimiſchen in dieſer Beſchäftigung aufnehmen könnte? Ich glaube nicht.

Was außer Holz und Yerba an Nahrungs- und Genußmitteln im Lande erzeugt wird, iſt nicht ſo wenig, wie vielleicht mancher annimmt, und erfordert eine gute Summe von Arbeitskraft. Bei einer geringen Bevölkerung kann man natürlich keine ſo große Ausfuhr verlangen, wie Länder ſie aufweiſen, deren Bevölkerung nach Millionen zählt; aber man baut hier doch zunächſt, was an Tabak, Mais, Mandioka, Batatas, Mani u. a. zum eignen Verbrauch nötig iſt, und dann ganz artige Mengen für die Ausfuhr, ſobald man lohnenden Abſatz ſieht. Daß der Mann nicht ins Blaue hinein produziert, um nachher ſeine Erzeugniſſe verfaulen zu laſſen, kann man ihm nicht verübeln. Schafft ihm lohnenden Abſatz und ihr werdet ſehen, wie ſchnell der Hieſige die nötigen Artikel beſchafft.

„Aber", höre ich ſagen, „wie kommt denn jenes Gerede von der Faulheit der Männer hierzulande auf; etwas muß doch wohl daran ſein?" Die Wahrheit iſt, daß der Einheimiſche meiſtens nicht ſo beſtändig arbeitet wie der Europäer, daß er ſehr die Freiheit liebt und ſich nicht gern auf Jahre hinaus in ein feſtes Joch ſpannt; ſeine Bedürfnisloſigkeit erlaubt ihm das; ſobald er mehr Bedürfniſſe hat, wird er ſtetiger arbeiten müſſen. Das warme Klima trägt aber auch zu der Unzuverläſſigkeit vieler Leute bei. Würde in

Deutschland bei so dünner Bevölkerung, so mildem Klima und so fruchtbarem Boden wie hier in der Weise gearbeitet werden wie jetzt? Ganz gewiß nicht.

Und die Frauen? Diesen rühmt man mit Recht Arbeitsamkeit nach. Aber harte Arbeit, wie in Deutschland die Mädchen auf dem Lande, haben sie nicht zu verrichten; ihr schlanker, graziöser Gang, ihre zarten Hände sind der Beweis dafür. Der Unterschied ist eben der, daß die Frauen die Erzeugnisse der Feldarbeit der Männer zu Markte bringen, wenigstens den Kleinhandel besorgen; sie sind durchgehends Handelsgenies und kommen für die Befriedigung der kleinen täglichen Bedürfnisse in der Familie auf. Während der Mann die schweren Artikel auf Ochsenwagen in die Stadt fährt, sucht die Frau den täglichen Groschen auf dem Markte zu erwerben. Sie verrichtet hauptsächlich „Kopfarbeit", nicht bloß, weil sie beim Handeln mehr den Kopf anstrengt, während der Mann auf dem Felde seine Arme gebraucht, sondern auch, weil sie alles auf dem Kopfe trägt, wenn sie nicht so glücklich ist, ein Eselein zu besitzen, um statt des eigenen Hauptes den Rücken des Grautieres zu benutzen, welches zwei bis vier Frauenlasten trägt. Da der Handel mehr geeignet ist, die geistigen Anlagen auszubilden als die Feldarbeit, so könnte man wohl behaupten, daß die Frauen im allgemeinen geistig geweckter und gewandter sind als die Männer; sicher ist, daß sie in einer Beziehung das stärkere Geschlecht sind, da sie die stärksten Zigarren rauchen.

Wenn übrigens die Hiesigen im ganzen mehr gewohnt sind zu arbeiten, als die Bewohner mancher anderen Länder mit ähnlichem Klima, so verdanken sie das hauptsächlich der Erziehung, die der frühere Präsident Carlos Antonio Lopez ihnen angedeihen ließ. Jedermann war unter dessen Regierung verpflichtet, so und so viel Reihen Mandioka, Mais, Tabak, Zuckerrohr u. a. zu pflanzen; und wehe dem, der nicht gehorchte! Bezüglich dieser Lopezschen Erziehungsmethode erzählt ein aus der guten alten Zeit stammender Herr ein heiteres Stückchen, das hier einen Platz finden möge. Lopez hatte den Polizeichef von Villa del Pilar beauftragt, jedem Einwohner der Gemarkung, welcher kein Grundeigentum besäße, ein Stück Staatsland zur Bearbeitung anzuweisen. Der Polizeimann ruft seine Insassen zusammen und macht die allerhöchste Verordnung bekannt. Jeder bekommt sein Land angewiesen; aber einer zeigte sich besonders

landgierig, er konnte gar nicht genug kriegen, wurde aber schließlich befriedigt.

Übers Jahr war wieder Versammlung, und jeder mußte Rechenschaft ablegen über das, was er gearbeitet hatte. Da stellte es sich denn heraus, daß der Landgierige gar nichts gepflanzt hatte. Der Polizeigewaltige aber, entrüstet ob der Entdeckung, rief mit starker Stimme: „Sargento, laß diesen Faulenzer auf die Bank legen und ihm 25 verabreichen!" Der Mann erhielt denn auch sofort vor versammeltem Publikum 25 Denkzettel, welche ihm mittels Mborevi-Riemen auf den Hosenboden geheftet wurden, und — im nächsten Jahre hatte er mehr gearbeitet als irgend ein anderer.

Diese ebenso wirksame wie billige Erziehungsmethode ist nun abgeschafft und dagegen das von Francia und Lopez bedeutend eingeschränkte Pfaffenregiment wieder zur vollen Blüte gekommen. Das will sagen, daß das jüngere Geschlecht, statt zur Arbeit angehalten zu werden, viel mehr zur Faulenzerei erzogen wird als früher, denn die „santa religion católica apostólica romana" begünstigt, wie wohl kaum eine andere, vermöge der vielen Heiligentage Faulenzerei und Bettel. Die armen Leute, welche gerne arbeiten möchten, sind durch ihr Gewissen gezwungen, jeden dritten oder vierten Tag einen Heiligen zu feiern, d. h. zu faulenzen. Und da der Mensch unmöglich den ganzen Tag untätig sein kann, so zeigt sich nur zu häufig die Wahrheit des Sprichwortes: „Müßiggang ist aller Laster Anfang"; es wird getrunken und gespielt. Der Betrunkene ist geneigt zu krakehlen, der Spieler zu betrügen, und es entstehen die vielen Skandale, die häufig mit Messerstichen, Mord und Totschlag endigen. Zwar hat der Kongreß eine ganze Menge Heiligentage abgeschafft; aber auf dem Lande kehrt sich keiner daran (der Pöbel in den Städten auch nicht); dort wird mit der größten Gewissenhaftigkeit heute San Lorenzo, morgen San Roque, dann San Miguel, Pedro, Pablo, Tomas usw. gefeiert, d. h. es wird getrunken, gespielt, getanzt und — gestochen. Es ist leider nicht zu leugnen, daß in den letzten Jahren bei dem im allgemeinen harmlosen Volke Verbrechen, besonders Körperverletzung und Tötung, zugenommen haben — alles zur größeren Ehre Gottes und der Heiligen. Die „Democracia" schrieb einmal über diesen Punkt: „Jene Feste arten gewöhnlich in Orgien, Bacchanalien, Skandale und Verbrechen aus. Wenn man es fertig brächte, sie gänzlich abzuschaffen, so würden im Verhältnis

die bezeichneten Verbrechen abnehmen." Die „santa madre iglesia" hat das Wort. Wenn diese nicht für gut finden sollte, dem Überhandnehmen des Übels zu steuern, so kann allerdings der Fall eintreten, daß man in Zukunft mit mehr Recht als bisher von der Arbeitsscheu der Hiesigen sprechen wird; denn die besagten Feste sind die größten Feinde der Arbeitsamkeit, folglich des Fortschrittes und des Wohlstandes. Diejenigen, welche die bezeichneten Vergnügungen regelmäßig mitmachen, verkommen gewöhnlich und produzieren nicht einmal genügend zum eigenen Unterhalt; es sind Elemente, welche für die Gesellschaft verloren gehen, unfähig, sich selbst und die Familie zu unterhalten, und verfallen entweder dem Bettel oder liefern die Insassen für Hospitäler und Gefängnisse.

2. Ein anderer, den Hiesigen häufig gemachter Vorwurf ist, daß sie auf wenig vernünftige Weise den Acker bestellen, da sie nur mit dem hölzernen Pfluge arbeiten. Das stimmt jedoch nicht; der Paraguayer hat schnell die Vorzüge des eisernen Pfluges vor dem hölzernen begriffen, und wenn er irgend kann, verschafft er sich ersteren, ohne jedoch letzteren in die Rumpelkammer zu werfen. Er pflügt z. B. seinen Acker mit dem eisernen Pfluge, zieht dann Furchen kreuz und quer mit dem hölzernen in Abständen von 60 cm. In die Kreuzungspunkte pflanzt er Mais, Mandioka, usw. und fährt dann später, wenn das Unkraut kommt, wieder kreuz und quer mit dem Putzpflug zwischen den Linien hindurch. So pflanzt und reinigt er Mais, ohne eine Hacke anzusetzen. Ich glaube, eine vernünftigere und billigere Weise gibt es nicht, und kein Europäer wird es besser machen können.

3. Noch eine andere falsche Ansicht ist die, daß hier ein großes Mißverhältnis in der Zahl der Geschlechter besteht. Das war früher der Fall, da der Krieg den größten Teil der Männer aufgerieben hatte, aber jetzt, 33 Jahre nach Beendigung des Krieges, stimmt der obige Ausspruch nicht mehr.

Trotzdem verkündigt noch kürzlich ein deutsches Blatt die Mär, daß in Paraguay 80% der Bevölkerung aus Frauen bestehen. Es erfordert nicht viel Nachdenken, um sich die Ungereimtheit dieser Behauptung klar zu machen. Statistiker wollen bemerkt haben, daß nach einem männermordenden Kriege die Natur bestrebt ist, die gestörte Gleichheit in der Zahl der Geschlechter wieder herzustellen, und ein junger Gelehrter aus Buenos Aires hatte sich vor einigen

Jahren die Mühe gegeben, die Geburtsregister in Villa Rica darauf hin einer Prüfung zu unterwerfen und hatte jenen Satz bestätigt gefunden, derart, daß die Geburten männlichen Geschlechts an Zahl denen des weiblichen Geschlechts bedeutend überlegen waren. Aber lassen wir dies dahingestellt, soviel wird jeder zugeben, daß bei dem Geschlecht, welches seit 1870 das Licht der Welt erblickt und jetzt die Hauptbevölkerung bildet, das männliche wenigstens nicht gegen das weibliche zurücksteht. Die spärlichen Überbleibsel aus der Zeit des Krieges sind inzwischen meistens verstorben und eine Ungleichheit, die sich noch von dort herschreibt, wird wohl bald beseitigt sein durch allmähliche Rückwanderung derjenigen Männer, welche während des Krieges in die Gefangenschaft der verbündeten Mächte geraten waren.

4. „Die ungünstige Lage des Landes, fern vom Weltmeer, ist ein großer Hemmschuh für seine Entwickelung." Darin liegt viel Wahres; aber es ist nicht so sehr die Entfernung von Europa, welche Paraguay schädigt, sondern viel mehr als diese ist es der Umstand, daß der Verkehr mit diesem Lande durch fremde Türen geht. Wiewohl die Flüsse La Plata, Paraná und Paraguay vertragsmäßig aller Welt offen stehen und keinen Verkehrsschranken unterworfen werden dürfen, so bewirkt doch die Tatsache, daß die großen Seeschiffe nicht nach Asuncion gelangen können, also in den La Plata-Häfen eine Umladung von Gütern und Fahrgästen vorgenommen werden muß, daß dort unter den Einwanderern eine Sichtung vorgenommen und mancher durch die dort umgehenden Vorurteile von der Reise nach Paraguay abgehalten wird; besonders pflegen Leute, welche mit Kapital ankommen, diesem Schicksale zu verfallen. Die Entfernung vom Ozean an und für sich ist ebensowenig imstande, ein Aufkommen dieses Landes zu verhindern, wie die zentrale Lage der Schweiz die Entwickelung jenes Landes aufhalten konnte; und das um so mehr, da Paraguay den großen Vorzug vor den meisten Binnenländern hat, daß es einen der schiffbarsten Flüsse der Welt besitzt, welcher das ganze Jahr hindurch die Verbindung mit dem Meere gestattet. Briefe, Waren und Fahrgäste, welche ganz mit Dampfern befördert werden, gelangen in weniger als einem Monat von Deutschland nach Asuncion, und zwar auf eine verhältnismäßig billige und bequeme Weise. Die Lage Paraguays ist ungleich günstiger als die der inneren

argentinischen Provinzen, als die Matto Grossos, Boliviens, nicht zu reden von Chile, Peru und der ganzen Westküste Amerikas, sowie von Ostindien, China, Japan und Australien. Wir haben schon einmal bewiesen, daß wir trotz der größeren Entfernung von Europa mit einem so schweren Artikel wie Mais erfolgreich mit der argentinischen Republik auf dem Weltmarkte konkurrieren können. (Vergl. „Paraguay-Rundschau", 1. Jahrgang Nr. 26.)

5. „Paraguay hat keine Ausfuhrprodukte." Das ist die gröbste Unwahrheit, die je gesprochen oder geschrieben worden ist. Wenn Paraguay keine Ausfuhrprodukte hat, welches Land kann sich dann deren rühmen? Mit Ausnahme von Kakao und einigen andern echt tropischen Produkten gedeihen hier alle Erzeugnisse der heißen Zone und zum Überfluß auch noch die meisten des gemäßigten Erdgürtels. Wenn manches bisher nicht angebaut oder richtig bearbeitet wird, so liegt dies nicht am Lande, sondern an seinen Bewohnern und der Spärlichkeit seiner Bevölkerung. Eine solche Anzahl von Ausfuhrartikeln, wie Paraguay mit der Zeit haben wird, wird man nur in wenigen andern Ländern antreffen: alle Erzeugnisse der Wald-, Land-, Plantagen-, Garten- und Viehwirtschaft, außerdem Kokosöl, medizinische Pflanzen, ätherische Öle und Essenzen — was will man mehr?

5. Ein anderes Vorurteil: „Paraguay ist ein außerordentlich heißes Land, in welchem alle möglichen Plagen, vom Tiger bis zum Sandfloh, üppig gedeihen." Dieser Ausspruch, zuerst aufgebracht von Leuten, die Paraguay nie gesehen hatten, um Einwanderer von der Übersiedelung nach hier abzuschrecken, wird seitdem wie ein Glaubenssatz von Geschlecht auf Geschlecht übertragen und gedankenlos nachgesprochen. Und da ist es wohl an der Zeit, einmal nachzusehen, was eigentlich Wahres daran ist.

Vor allem ist festzustellen, daß Paraguay, nur mit einem kleinen Teile in der Tropenzone gelegen, vermöge seiner Binnenlandslage, fern vom Weltmeere, kein tropisches Klima hat, wenigstens nicht in dem in Deutschland gebräuchlichen Sinne. Wir verstehen unter Tropenklima, ob mit Recht oder Unrecht bleibe hier unerörtert, ein feuchtes, heißes, erschlaffend auf Geist und Körper einwirkendes Klima, wie wir es z. B. in unserer afrikanischen Kolonie Kamerun finden. Mit diesem hat das hiesige nichts gemein, es sei denn, daß im Sommer meistens ein regenreicher Monat ein-

tritt, mit hoher, feuchter Temperatur, welche an das heiß-feuchte Küstenklima erinnert und den „Roten Hund" zur schönsten Entfaltung bringt. Aber abgesehen davon ist die Luft hier mehr trocken als feucht, so daß selbst hohe Hitzegrade im Sommer nicht so erschlaffend wirken, wie niedrigere Grade unter der Linie.

Von einem erschlaffenden Klima kann überhaupt nicht die Rede sein bei einem Lande, welches während sechs Monaten des Jahres Winter hat. Von April bis September kommen Nachtfröste vor, was freilich nicht ausschließt, daß es zwischendurch hin und wieder recht warm ist. Nur sechs Monate des Jahres sind durchgehends frostfrei. Und während der Sommermonate ist erstens die hohe Temperatur durchaus nicht anhaltend, sondern wird häufig, besonders in regenreichen Sommern, von Kälteperioden unterbrochen, welche die Temperatur auf 12, ja bis auf 10° C herabdrücken, so daß die Nerven, wenn sie je etwas von Erschlaffung spüren sollten, bald wieder zu neuer Tätigkeit angereizt werden, zweitens wird die Temperatur hier durch verschiedene Umstände gemildert, derart, daß sie nie so hoch steigt, wie in den südlicher gelegenen Gegenden der Argentinischen Republik. Während wir hier z. B. im außergewöhnlich heißen Sommer 1896 40—41° C als höchste Temperatur beobachteten, stieg in San Nicolas (Prov. Buenos Aires) der Wärmemesser auf 44 Grad. In dem bedeutend südlicher gelegenen Bahia Blanca hat man ebenso hohe Wärmegrade gemessen wie in Asuncion, während die Winter dort bedeutend kälter sind und die hohe Sommertemperatur nicht so anhaltend ist wie hier. — Der gewöhnliche Fehlschluß, welchen der Laie macht, ist eben der: „Asuncion liegt näher beim Äquator als die erwähnten Orte, folglich muß es eine viel höhere Temperatur haben." Theoretisch stimmt das einigermaßen; aber in der Praxis hat man mit verschiedenen Faktoren zu rechnen, welche bedeutende Abweichungen bewirken, und diese sind folgende:

1. Je weiter von der Linie, desto länger sind im Sommer die Tage; Buenos Aires, Rosario, Bahia Blanca haben zu der genannten Jahreszeit längere Tage als Asuncion, an letzterem Orte bewirken mithin die hier längeren Nächte eine stärkere Abkühlung.

2. Das ganze Paraguay ist mit einer dichten Pflanzendecke bekleidet, welche den genannten südlicher ge-

legenen Gegenden abgeht, besonders wenn im Sommer Trocknis herrscht und das Gras auf der Pampa verdorrt ist. Was aber die Pflanzendecke für eine mildernde Wirkung auf die Sonnenstrahlen ausübt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man sich während eines heißen Tages auf einen Rasenplatz stellt und dann vergleichsweise auf eine kahle Stelle. Die Strahlung auf letzterer läßt die Temperatur unerträglich erscheinen.

3. Die Luft ist in Paraguay reiner, d. h. weniger mit Staub und Dunst erfüllt als in dem Pampasgebiet. Der Grund ist aus dem vorher Gesagten ersichtlich. Der aus dem Innern Matto Grossos kommende Nordwind kann in dem dichtbewaldeten oder grasbewachsenen Paraguay keinen Staub aufwirbeln; je weiter er aber nach Süden vordringt, desto mehr wird die Luft mit Dunst und Staub gesättigt, derart, daß sie in der Pampa zuweilen so dicht ist, daß kaum die Sonne durchdringen kann, und wenn nach starkem Nordwind plötzlich ein Platzregen niedergeht, so regnet es förmlich Schmutz. Nun ist leicht ersichtlich, daß eine dunsterfüllte, unreine Luft die Hitze bedeutend fühlbarer machen muß, als reine, dünne Luft, weshalb dieselben Hitzegrade in dem untern Laplata-Gebiet bedeutend fühlbarer sind als in Paraguay. Dies äußert sich in den vielen Sonnenstichen, durch welche besonders Rosario so viel zu leiden hat, während sie in Paraguay höchst selten sind. Freilich mag etwas hierzu beitragen, daß man hier eine längere Siesta hält, das aber erklärt die Sache keineswegs; denn hier müssen die Arbeiter, Maurer, Dachdecker usw. im Sommer um zwei Uhr wieder antreten, und da ist die Hitze gerade am größten. Wenn also die Beschaffenheit der hiesigen Luft die Sonnenstiche begünstigte, so hätten die Leute von zwei Uhr an die schönste Gelegenheit, diese zu kriegen. Die hiesige verhältnismäßig reine Luft schließt eben jene Krankheit aus, während anderswo, z. B. auch in Nordamerika, jährlich Tausende von Fällen vorkommen. In Cincinnati wurden im Sommer 1897 in wenigen Tagen 500 Personen vom Hitzschlage betroffen, und in New-York fielen sogar mehrere hundert Pferde als Opfer des Sonnenstichs. Und aus Spanien berichtet die „Kölnische Zeitung“ (Wochenausgabe vom 12. August 1897): „In Andalusien ist die Hitze auf 45° im Schatten gestiegen. Mehrere Fuhrleute und Feldarbeiter wurden an verschiedenen Stellen tot aufgefunden. Nach ärztlichem Zeugnis sind sie am Hitzschlage gestorben.

In Sevilla hinterlassen die Schritte auf dem Asphaltpflaster deutliche Spuren."

Noch ein Beweis, wie schädlich die dicke Pampasluft auf das Gehirn einwirkt. Es galt früher in der argentinischen Republik als Rechtsgrundsatz, daß bei starkem Nordwind verübte Morde nicht oder kaum als strafbar betrachtet wurden, weil man in der hirnverrückenden Macht jenes Windes einen starken Milderungsgrund erblickte.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß die Sommertemperatur in Paraguay wegen der verhältnismäßig kurzen Tage, der dichten, die Strahlung verhindernden und die Sonnenhitze absorbierenden Pflanzendecke, sowie der reineren Luft keineswegs übermäßig hoch ist, die häufig böswillig ausgesprengten gegenteiligen Ansichten daher in das Reich der Fabel zu verweisen sind.

Selbstverständlich soll damit nicht geleugnet werden, daß die Hitze im Sommer häufig unbequem wird; aber ist die Kälte im Winter nicht wenigstens ebenso unangenehm?

6. „Nein," höre ich sagen, „gegen die Kälte kann man sich schützen; aber gegen die Hitze nicht."

Das ist eben wieder so eine Redensart, die einer dem andern nachspricht, ohne zu bedenken, was er sagt.

Gegen die Kälte kann man sich schützen? Ja, wer im Besitz warmer Kleidung ist, mag sie anlegen, er schützt dann einen Teil seines Körpers; aber die Atmungswerkzeuge, wo bleiben die? Man atmet doch die kalte Luft durch Nase und Mund ein, und wenn nun diese Organe empfindlich sind, dann gibt es eben Schnupfen, Husten, Heiserkeit, Halsentzündung, Bronchialkatarrh, auch Rheumatismus, Zahnweh usw. Wer nun aber keine warmen Kleider hat, der ist noch viel schlimmer daran. Man sehe doch die Landleute, wie sie, mit den bloßen Füßen auf der kalten Erde stehend, sich vor Frost nicht zu helfen wissen! Man sehe das arme Vieh, wie es rauh und mager wird, sobald die ersten Nachtfröste fallen!

Um sich gänzlich gegen die Kälte zu schützen, da müßte man sich fortwährend in der Stube beim geheizten Ofen aufhalten; aber wie viele Leute gibt es im Lande, die sich das leisten können? Und wie viele, die es können und dabei die Geduld haben, es zu tun?

Wenn es wirklich kalt ist — und jeden Winter gibt es 40—50 recht kalte Tage — da fühlt man sich von der Kälte ebenso belagert

und auf Schritt und Tritt beläſtigt wie im Sommer von der Hitze, und um die Wahrheit zu ſagen, kann man ſich gegen die eine ebenſo ſchwer ſchützen wie gegen die andere. Wenn es gegen die Kälte warme Kleidung und warme Öfen gibt, ſo hat man gegen die Hitze leichte Gewänder, ſchattige Bäume, gute Keller, welche 5 Grad Wärme weniger zu haben pflegen als die äußere Luft, und — Kaltluftmaſchinen. Im übrigen muß man beides, Hitze und Kälte, über ſich ergehen laſſen und ſich damit ſo gut abfinden wie man kann.

Der Sommer hat aber vor dem Winter das voraus, daß er geſünder iſt. Die meiſten Krankheiten entſtehen im Winter und haben ihre Urſache in Erkältungen. Müßig iſt der Streit, was angenehmer iſt, die Hitze oder Kälte. Das iſt eben Geſchmackſache, und über den Geſchmack läßt ſich bekanntlich nicht ſtreiten. Oder ſagen wir lieber, es iſt Gefühlsſache. Auf einige Leute übt die Hitze einen ſo entnervenden Einfluß aus, daß ſie ſich wie gelähmt und zu ernſter Tätigkeit unfähig fühlen, andere ſind ſo empfindlich gegen Kälte, daß ſie eine niedrigere Temperatur, bei welcher manche ſich höchſt „mollig" fühlen, direkt als Schmerz empfinden und ihr allerlei Krankheiten verdanken.

Die Erholung liegt in der Abwechſlung. Der Wechſel der Jahreszeiten, wie er hier ſtattfindet, iſt jedenfalls der menſchlichen Natur zuträglich. Steter Sommer wäre langweilig und müßte erſchlaffend auf Geiſt und Körper wirken; fortwährender Winter dagegen würde Unfruchtbarkeit und Tod alles Lebenden bedeuten.

7. Ein Glaubensſatz, auf den ſeit Jahren jedermann ſchwört, iſt der folgende: „Ackerbau iſt in Paraguay nicht lohnend, dagegen iſt Viehzucht ein glänzendes Geſchäft."

Der Satz, in dieſer Allgemeinheit ausgeſprochen, ſtimmt nicht. Richtiger könnte man ſagen: Viehzucht iſt ein ſolides, gutes Geſchäft und bringt 10 und mehr Prozent; aber der Ackerbau — im Kleinbetrieb — bringt unter Umſtänden 100% jährlich.

Die Wahrheit iſt, daß Viehzucht, in großem Maßſtabe mit ausreichendem Kapital betrieben, ſeinen Mann ernährt, der Ackerbau aber mit geringer Kapitalanlage einen bedeutend höheren Prozentſatz abwirft. Ein Beiſpiel möge zur Erläuterung dienen. Die Familie K. kam mit 600 hieſigen Talern an. Damit Viehzucht zu treiben, wäre unmöglich geweſen, ſie war alſo auf Ackerbau

angewiesen. Für die Hälfte der Barmittel wurden nun ein Paar Ochsen und die nötigsten Ackergerätschaften gekauft, und die andere Hälfte diente zum Lebensunterhalt bis zur ersten Ernte. Diese ergab an Mais, Mandioka, Luzerne, Erbsen, Bohnen, Melonen u. a. nicht bloß den Betrag der verausgabten Summe (100%) — Ochsen und Ackergeräte blieben —, sondern noch einen Überschuß an Lebensmitteln, welche ihr erlaubten, im zweiten Jahre nebenbei wertvollere Pflanzen, wie z. B. Kaffee, heranzuziehen, welche mehr Geld einbringen als die Nährpflanzen des ersten Jahres. Somit wird sie ihr kleines Kapital in wenigen Jahren verdoppeln und verdreifachen, was bei der Viehzucht nicht im entferntesten möglich ist.

Diejenigen Leute machen meistens beim Ackerbau schlechte Geschäfte, welche von vorneherein viel Kapital hineinstecken, nicht selbst arbeiten, sondern alles durch fremde Arbeiter besorgen lassen. Große, sog. Plantagen anzulegen, hat weder Zweck, noch bringt es Nutzen. Das Richtige ist die Kleinwirtschaft; wer keine 10 000 Kaffeebäume besorgen kann, soll sich mit 1000 begnügen. Es ist kein Segen für ein Land, wenn sich die Bevölkerung aus wenigen reichen Arbeitgebern und vielen armen Arbeitern, Sklavenhaltern und Sklaven zusammensetzt. Kleinwirtschaften, kleine unabhängige Landwirte auf eigenem Grund und Boden geben eine glückliche und zufriedene Bevölkerung ab. Daß aber der Ackerbau weniger lohnend sein sollte als anderswo, ist falsch; im Gegenteil, durch den großen Reichtum an tropischen und subtropischen Erzeugnissen bietet der Ackerbau hier eine viel sicherere Existenz als in von der Natur weniger begünstigten Ländern, wo der Bauer auf ein oder zwei Produkte angewiesen ist. Der Weltmarkt ist mit allem überfüllt, und es hält schwer, dort in den Wettbewerb zu treten — daher überall die Klagen der Landwirte — und es hat keinen Zweck, große Massen zu erzeugen und den Markt noch mehr zu verderben. Der intelligente Landwirt wird daher hauptsächlich solche Artikel beschaffen, die im Lande selbst zu verwerten sind, und deren gibt es hier noch eine ganze Menge, und diese haben hier keineswegs schlechtere Preise als in anderen Ländern, ganz im Gegenteil. So lange noch beträchtliche Mengen von Reis, Zucker, Kaffee, Wein, Rosinen, Mandeln, Wallnüssen, Oliven, Kastanien, Datteln, eingemachten Früchten aller Art, Marmeladen, Gelees, Butter, Käse, Kartoffeln, Erbsen, Bohnen, Linsen, Garbanzos u. a. eingeführt werden, darf man nicht über Absatzschwierigkeit landwirt-

schaftlicher Erzeugnisse klagen und nicht behaupten, daß Ackerbau hier nicht mit Erfolg betrieben werden könne.

8. Schließlich erfüllen wir noch eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn wir einigen hier nicht näher zu bezeichnenden Blättern unsern Dank aussprechen für das Mitleid, das sie diesem Lande großmütigerweise entgegenbringen, indem sie Paraguay betreffende Nachrichten — günstige oder ungünstige — mit Floskeln begleiten wie: „das arme Land", „das unglückliche Land" u. a. Mitleid ist eine schöne Tugend, wenn aber jemand einen Menschen bemitleidet, der besser genährt ist als er selbst, so macht es einen komischen Eindruck. Leute, welche jahrelang ein üppiges Leben geführt haben von den Milliarden, die herzlose Bankiers, das urteilslose Publikum ausbeutend, um ihre Kommissionen einzustreichen, ihnen in den Schoß warfen und jetzt, da der direkte Goldzufluß ins Stocken geraten ist, Trübsal blasen, haben wenig Ursache Paraguay zu bemitleiden, welches ohne alle fremde Beihilfe sich à la Münchhausen beim Schopf aus dem Sumpfe gezogen und in dreiunddreißigjähriger Arbeit, trotz Mißregierung und schlechtem Papier, sich wieder auf einen Standpunkt gehoben hat, den zu schaffen früher Jahrhunderte nötig waren. — Ein Blatt ereifert sich sogar, daß aus diesem „gottverlassenen Lande" gar nichts zu berichten ist. Da möchten wir doch zu bedenken geben, daß diejenige Frau für die beste gilt, von welcher am wenigsten gesprochen wird, und daß nach diesem Grundsatz dasjenige Land nicht das schlechteste sein dürfte, aus welchem weder von blutigen Umwälzungen, noch Kriegen, Erdbeben, vulkanischen Ausbrüchen und andern interessanten Vorkommnissen zu berichten ist, daß vielmehr aus dem Fehlen der ersehnten Nachrichten auf einen Zustand ruhiger Entwicklung und steten Fortschrittes zu schließen sein möchte. —

Über hier herrschende Armut der ländlichen Bevölkerung braucht niemand Krokodilträne zu vergießen; es ist damit nicht so schlimm wie mancher glaubt. Die größte Armut nach europäischen Begriffen ist häufig, bei Licht besehen, weiter nichts als Bedürfnislosigkeit; die Leute leben in ihrem primitiven Zustand glücklich und zufrieden, und wer alle seine Bedürfnisse befriedigen kann, ist nicht arm, sondern reich. Man sieht daher auch in den ärmlichen Hütten der Landbewohner meistens zufriedene Gesichter, und wenn man bei uns drüben von „bitterer Armut" redet, so könnte man hier von „lachender Armut" sprechen. Wenn es bei den Leuten bisweilen etwas knapp

hergeht, weil ſie wenig geneigt ſind, für die ferne Zukunft zu ſorgen, ſo wird der Mangel bei ihnen doch nicht ſo fühlbar, wie bei den Leuten in kälteren Ländern; denn im Notfalle bietet die Natur ihnen ohne ihr Zutun das Nötige, um das Leben zu friſten. In den Wäldern gibt es mehr als dreißig verſchiedene wilde Früchte, die Bananen das ganze Jahr, Apfelſinen gibt es auch, Mißernten in dieſen Früchten ſind unbekannt, und wenn alles ſchief geht, ſo iſt immer der „Coco“ zur Hand, deſſen ölhaltige Frucht ein nahrhaftes Eſſen gibt und in deſſen Stamm die Natur einen Vorrat von Stärkemehl aufgehäuft hat, der bei der Häufigkeit der Palme unerſchöpflich iſt. Alſo von einer bittern Not, wie ſie beiſpielsweiſe in höheren Breiten bei Mißernten eintritt, kann hier nicht die Rede ſein. —

Man entſchuldige den „ſatten Ton“, über den ſich jemand einmal geärgert hat, aber wir können beim beſten Willen nicht finden, daß wir ſo ſehr bemitleidenswert ſind. Paraguay iſt in der Lage, das ihm ſo reichlich geſpendete Bedauern dankend ablehnen zu können.

Quinta Iduna — Vorderansicht des Hauses.

4. Landwirtschaft und Kolonisation im spanischen Südamerika.

Dies ist der Titel eines Werkes von Prof. Dr. Karl Kaerger, das in zwei starken Bänden bei Duncker und Humblot in Leipzig erschienen ist. Der Verfasser, welcher als landwirtschaftlicher Sachverständiger der Kaiserlichen Gesandtschaft in Buenos Aires beigeordnet ist, hat nicht bloß die La Plata-Staaten, sondern auch Chile, Peru und Bolivien, ebenso Mexiko und andere spanisch redende Länder Mittel- und Südamerikas bereist und berichtet in diesem Werke über seine Beobachtungen und Erfahrungen. Brasilien kannte er schon aus früheren Zeiten als Kolonist. Seine Erfahrungen in diesem Lande hat er im Jahre 1892 in den „Brasilianischen Wirtschaftsbildern" niedergelegt.

Dr. Kaerger hat während eines langen Aufenthalts in Argentinien dieses Land gründlich studiert und darüber sehr eingehende Berichte erstattet; Paraguay aber wurde von ihm recht stiefmütterlich behandelt, da er für hier nur einige Tage zur Verfügung hatte — wir wissen nicht, ob der Not gehorchend oder dem eigenen Triebe —; und obwohl zu bewundern ist, wie eingehend er in dieser kurzen Zeit die hiesigen Verhältnisse studiert hat, so ist doch nicht zu verkennen, daß ein längerer Aufenthalt in diesem Lande sehr erwünscht gewesen wäre: manche seiner Urteile, davon sind wir überzeugt, würden weniger absprechend ausgefallen sein, manche Schattenseiten des Landes wären ihm weniger dunkel erschienen, und manche Lichtseiten wären ihm mehr zum Bewußtsein gekommen. Wenn sein Urteil über die wirtschaftlichen Verhältnisse Paraguays

unserer Ansicht nach im allgemeinen zu pessimistisch lautet, so ist daran nicht etwa schlechter Wille seinerseits schuld, wohl aber der Umstand, daß er erst nach längerem Aufenthalt in Argentinien Paraguay besuchte. Wer aber geraume Zeit argentinische Luft geatmet hat, der kann sich schwerlich der Einwirkung dieser ganz entziehen; etwas Vorurteil gegen Paraguay klebt ihm unbewußt an. In Argentinien sieht er wie alles aus dem Vollen geht; große europäische Kapitalien stehen für jedes Unternehmen zur Verfügung, und nicht bloß dieses: mit dem Kapital arbeitet auch europäische Intelligenz und Unternehmungslust und wirkt häufig Wunder selbst in öden Steppen, während hier die herrlichsten fruchtbaren Ländereien, reich an Wald, Wasser und Weide, größtenteils unbenutzt liegen.

Der Ackerbau ist meist auf die schwachen Kräfte der einheimischen Bevölkerung angewiesen; der Europäer mit seiner Arbeitskraft und seinem Gelde wird durch alle möglichen Machenschaften, wenn er das Eingangstor zu Paraguay, den La Plata, passieren muß, dort zurückgehalten. Da ist es klar, daß demjenigen, der in den am meisten fortgeschrittenen Provinzen Argentiniens gelebt hat, die hiesigen Verhältnisse ärmlich erscheinen müssen, und er nur nach dem urteilt, was ist und nicht nach dem, was bei Vorhandensein von Kapital und Arbeitskräften sein könnte. Man sollte bei Beurteilung hiesiger Verhältnisse stets den Entwicklungsgang Argentiniens vor Augen haben. Was war jenes Land vor 40 Jahren und wie sieht es jetzt aus! Damals behauptete selbst ein Dr. Burmeister, Weizenbau sei in der argentinischen Pampa nicht möglich, und was hat europäische Tatkraft seitdem jenem Boden abgerungen! Wer daher irgend ein Bodenerzeugnis hier vermißt, sollte nicht sofort den Stab darüber brechen und behaupten, daß das Land nicht imstande sei, es hervorzubringen. Da nun Dr. Kaerger der Wahrheit gemäß zugesteht, daß die natürlichen Bedingungen Paraguays für den Betrieb der Landwirtschaft und die Besiedlung mit europäischen Kolonisten günstige sind, und zwar sowohl hinsichtlich des Bodens als auch des Klimas, so wird er gewiß auch gerne zugeben, daß die wirtschaftlichen Zustände des Landes, trotzdem daß sie ihm „recht schlecht" erschienen, sich doch von dem Augenblick an in das Gegenteil verwandeln würden, wo das Land durch europäische Einwanderung und Kapitalien in derselben Weise befruchtet würde wie Argentinien. Man vergegen-

wärtige sich doch einmal, was Paraguay war vor dem grausamsten Vernichtungskriege, den die Erde gesehen hat, einem Kriege, der hier in fünf Jahren gründlicher aufräumte als der fürchterliche Dreißigjährige Krieg in Deutschland. Als Argentinien noch seinen Weizen aus Chile und Nordamerika einführte, baute man hier diesen zum eigenen Bedarf und hatte Wein übrig zur Ausfuhr nach Buenos Aires (siehe Azara). Hier baute man, an der Spitze der südamerikanischen Zivilisation schreitend, mit eigenen Mitteln eine Eisenbahn, Telegraphen, ein Arsenal, verbunden mit Schiffswerft, wo Maschinen und Dampfschiffe gebaut und Kanonen gegossen wurden, und das alles ohne einen Heller fremden Geldes zu benötigen, während alle diese Anlagen in Argentinien und Brasilien mit europäischem Gelde geschaffen sind.

Paraguay war ein ackerbautreibendes Land erster Güte, alle Nahrungsmittel waren in einem wahren Überfluß vorhanden. Der Staat hatte keine äußeren Schulden, wohl aber ein gutausgerüstetes Heer von 60000 Mann, mehr als 20 Kriegsschiffe, ein starke Festung nebst verschiedenen Batterien am Paraguay. Kurz vor Beginn des Krieges hatte Lopez eine Dampferlinie zwischen Asuncion und London eingerichtet; der hier gebaute eiserne Dampfer Rio Blanco hatte soeben eine Reise gemacht als der Krieg ausbrach und hatte unter anderm 460000 Kilos Tabak nach England gebracht und im Wechsel Eisenbahnmaterial als Rückfracht geladen. Hier waren monumentale Bauten im Entstehen begriffen, wie der schöne Lopezsche Palast und das großartige Theater, dessen Größenverhältnisse die Skala in Mailand und San Carlo in Neapel übertrafen.

Während nun Paraguay damals wohl das reichste und fortgeschrittenste Land in Südamerika war, hat ein fünfjähriger Vernichtungskrieg es zu einem der ärmsten gemacht; daß es aber in den 33 Jahren nach Beendigung des Krieges sich trotz großer Mißwirtschaft und Verschwendung der Regierungen soweit erholt hat, daß es als geordneter Staat gelten kann und schon wieder relativ stärker bevölkert ist als Argentinien, zeugt jedenfalls für die Lebensfähigkeit des Landes. Man ziehe einmal von dem jetzigen Zustand Argentiniens das ab, was fremdes Kapital und fremde Arbeitskraft dort geschaffen haben, was bleibt da übrig? Wenn der hundertste Teil von diesen Mitteln Paraguay zugute gekommen wäre, welch anderes Bild würde es darbieten als gegenwärtig!

Nach dieſen Vorbemerkungen ſei es geſtattet, auf einige Einzelheiten der Kaergerſchen Berichte einzugehen und zu unterſuchen, inwiefern ſie der Wahrheit entſprechen.

Die Schilderungen, die Dr. Kaerger vom Tabakbau entwirft, iſt wenig zutreffend. Die geringen Sorten Tabak, die nach Europa ausgeführt werden, machen zwar nur niedrige Preiſe, aber dieſe ſind doch derart, daß die Ausfuhr lohnt und ſtetig wiederholt wird. Auch verdient hervorgehoben zu werden, daß die Regierung durch ihr landwirtſchaftliches Organ, die Banco Agricola, allenthalben im Lande Trockenſchuppen errichtet hat, in welchen durch Sachverſtändige aus Havanna und Sumatra der Tabak vernunftgemäß behandelt wird, um ihn dem europäiſchen Geſchmack anzupaſſen, ſowie auch, daß man hier aus dem ſo behandelten Tabak Zigarren macht, die in bezug auf Form und Verpackung von Havanna und Bremer Zigarren nicht zu unterſcheiden ſind und bezüglich der Güte von Kennern unbedingtes Lob ernten.

Die landwirtſchaftliche Schule dagegen iſt nicht, wie Kaerger meint, dazu gegründet worden, um den jungen Landwirten die in Havanna übliche Behandlung des Tabaks zu lehren, ſondern ſie dient allgemeinen Zwecken, wie jede derartige Anſtalt, und wird hoffentlich unter der Leitung Dr. Bertonis dazu beitragen, denkende Landwirte zu erziehen, die imſtande ſind, durch vernünftige Kultur dem Boden Erzeugniſſe abzuringen, die den Wettbewerb auf dem Weltmarkte beſtehen können. —

Die Verkehrswege, von denen der Verfaſſer ein ſehr düſteres Bild entwirft (Bd. 1, S. 325 u. 326), ſind glücklicherweiſe nicht ganz ſo ſchlecht, wie er ſie ſchildert. Neben der ſchlechten Brücke, die er zu Geſicht bekam, gibt es auch manche gute, und die Wege ſind in der trockenen Jahreszeit bedeutend beſſer als in der regenreichen Zeit, in welche die Reiſe Dr. Kaergers fiel.

Wenn dieſer S. 316 die Anſicht ausſpricht, daß der ſtändige Weizenbau im großen ſicherlich durch zu hohe Temperatur und zu ſtarken Regenfall unmöglich gemacht wird, ſo geben wir die Tatſache, daß der Weizenbau im großen hier nicht aufkommen wird, gerne zu, ohne hinſichtlich der Gründe dafür derſelben Meinung zu ſein. Wo man Kaffee, Baumwolle, Zuckerrohr, Maniok, Bananen uſw. mit Erfolg anbauen kann, da ſoll man ſich mit Weizenbau nicht plagen. Daß die hohe Temparatur der Sommermonate ein Hinder-

nis für den Weizenbau sein soll, möchten wir im Hinblick auf Ägypten und Indien in Frage stellen. Daß der Weizen hier überhaupt fortkommt, ist durch die Jesuiten bewiesen, die in Misiones ihren Bedarf selbst bauten, und Versuche in der landwirtschaftlichen Schule haben ergeben, daß selbst in der Nähe von Asuncion einige Sorten Weizen gute Erträge liefern. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei Zunahme der Bevölkerung man den Weizenbau in Misiones und den höher gelegenen Teilen des Innern wieder aufnimmt, um den Verbrauch im Lande zu decken, dies aber wohl bloß in dem Falle, daß Argentinien die Einfuhr hiesiger Erzeugnisse dergestalt durch hohe Zölle beschweren sollte, daß Paraguay gezwungen wäre, auch den jetzt frei eingehenden argentinischen Weizen mit Zoll zu belegen.

Bezüglich des Weinbaues (S. 316) stimmen wir ebenfalls mit Dr. Kaerger darin überein, daß Paraguay eigentlich kein Weinland ist, ohne daß wir mit ihm den Grund dafür in dem ungleichen Reifen der Beeren erblicken könnten — es gibt Sorten, bei denen dieser Übelstand nicht vorkommt —, sondern darin, daß die Reife der Trauben zu früh, mitten im Sommer bei höchster Temperatur eintritt, wodurch zu rasche Aberntung und große Erschwerung einer geregelten Gärung bedingt wird. Trotzdem wird man mit der Zeit den Bedarf an gewöhnlichem Tischwein im Lande selbst decken. Versuche haben ergeben, daß leichtem Sauterne und Bordeaux ähnliche Weine sehr wohl hier erzeugt werden können.

Daß der Ackerbau in Paraguay fast ausschließlich mit der Hacke betrieben wird (S. 326), trifft nur für neues Waldland zu, wo Baumwurzeln und Stubben das Einsetzen des Pfluges verhindern. Da hier aber seit mehr als 300 Jahren Feldbau betrieben wird, so gibt es natürlich große Flächen, die mit dem Pfluge bearbeitet werden, und zwar gegenwärtig vielfach mit dem eisernen, dem der früher ausschließlich gebrauchte hölzerne immer mehr das Feld räumt. Man baut sogar Mais, ohne eine Hacke anzusetzen. Die Produktionskosten sind daher keineswegs sehr hoch, wie Dr. Kaerger behauptet; gibt er doch andererseits selbst zu (S. 322), daß der Einheimische sehr billig produziert. Was nun der Hiesige mit seinen beschränkten Mitteln fertig bringt, wird der tatkräftige deutsche Ansiedler auch schaffen können. Statt immer neuen Wald zu roden, wird der Europäer mit dem Tiefpflug die an der Oberfläche ausgebaute und durch den Regen ihres Lehmgehaltes beraubte Erde tiefer aufwühlen,

als der Hiesige das versteht, und daher dieser tiefgründigen roten Erde immer neue Ernten abgewinnen ohne zu düngen, ja er wird auch letzteres nicht verschmähen, indem er den Dünger, den der Hiesige umkommen läßt, sorgfältig zusammenhält.

Während Dr. Kaerger bei Beurteilung der Verhältnisse in der argentinischen Provinz Córdoba herausrechnet, daß es ein Vorteil für die Ansiedler ist, wenn sie wald- oder wohl mehr buschbedecktes Land zum Anbau bekommen, da sie die ganzen Unkosten des Urbarmachens aus dem Holz herausschlagen, erscheint ihm derselbe Umstand in Paraguay weniger vorteilhaft, trotzdem, daß er S. 348 berichtet, daß das Holz einer Quadra, zu Kohle gebrannt, 400 pesos fuertes ergibt, von denen der Köhler die Hälfte erhält. Der Kolonist hat demnach einen Reingewinn aus dem Walde von 200 Papier-Pesos die Quadra, was gerade den Kaufpreis des Landes deckt; er hat also dieses umsonst. Wenn er aber selbst den Köhler macht, so hat er nach Bezahlung des Landes noch 200 Papier-Pesos übrig, mehr kann er doch nicht verlangen. In größerer Entfernung von der Hauptstadt bringen Kohlen und Holz freilich nicht soviel ein wie hier, dafür aber bekommt der Ansiedler das Land beinahe geschenkt. Auch ist zu bedenken, daß man bei Anpflanzung von Kaffee, Zuckerrohr, Tabak, Baumwolle, Erdnuß, Bananen und Ananas usw. keine so großen Flächen gebraucht wie zum Weizenbau, bringt doch der Verfasser auf S. 350 selbst die Berechnung, daß eine mit Bananen und Ananas bebaute Quadra das Jahr 2400 bis 3000 pesos fuertes eintragen kann.

Wenn Dr. Kaerger S. 327 sagt: „Die Notwendigkeit, Feldbau mit der Hacke zu betreiben, ist es auch, die der paraguayischen Baumwolle die Konkurrenz auf dem Weltmarkte unmöglich machen würde," so ist er entschieden im Irrtum. Es ist hier so viel waldfreies Land mit rotem Boden vorhanden, das seit Jahrhunderten mit dem Pfluge bearbeitet wird, daß man nicht nötig hat, der so genügsamen und hier so üppig wuchernden Baumwollenstaude Wald zu opfern. Die hiesige Baumwolle, trotzdem, daß sie von Kennern der besten Sea-Island gleichwertig geschätzt wird, spielt bisher keine Rolle auf dem Weltmarkte, weil es hier an Bevölkerung fehlt, sie in großem Maßstabe zu bauen. Auch würde der Wettbewerb vorläufig durch zu hohe Frachten erschwert werden. Wenn aber eine hier so sehr erwünschte Baumwollspinnerei und -Weberei errichtet wäre, so würde

man mit Leichtigkeit den nötigen Rohstoff erzeugen, um die Hauptgebrauchsartikel, ungebleichtes und gebleichtes Zeug, zu fabrizieren. Darin sind wir mit Dr. Kaerger einig.

Ebenso könnte man auch Mais, Reis und Erdnüsse, von denen der Verfasser (S. 327) glaubt, daß sie bloß mit der Hacke bearbeitet werden, in großem Maßstabe bauen, ohne viel die Hacke zu gebrauchen, da auch für diese Erzeugnisse genügend guter Boden vorhanden ist, wenn nur die Bevölkerung eine zahlreichere wäre. Wenigstens hat man es jetzt so weit gebracht, daß man Mais und Mani für den Verbrauch im Lande erzeugt. Aus letzterem wird jetzt ein gutes Speiseöl gepreßt, das die Einfuhr des in Europa hergestellten und meistens gefälschten Olivenöls überflüssig macht; nur Reis führt man trotz langsamer Zunahme der Kultur im Lande noch größtenteils ein, weil die Hiesigen sich nicht gerne damit befassen.

Das Zuckerrohr (S. 327) könnte sehr wohl für das Ausland bestimmte Erzeugnisse liefern, wenn die Zollgrenzen nicht hinderlich wären; Tucuman gegenüber hätte Paraguay den Vorteil eines größeren Zuckergehaltes der Pflanze, billigerer Fracht und natürlicher Bodenfeuchtigkeit, ohne künstlicher Bewässerung zu bedürfen. Wenn also die Erzeugung in Argentinien den eigenen Bedarf deckt, ohne darüber hinaus zu können, so ist Paraguay imstande, ein gleiches zu tun, ohne trotz der genannten Vorteile in Europa den Wettbewerb bestehen zu können, da die dortigen Zollschranken sich dem entgegenstellen. Der aus dem eingedickten Zuckerrohrsaft destillierte Schnaps (Caña) wird von Kennern dem besten Rum gleichgestellt, sobald er ein gewisses Alter erreicht hat.

Für Kaffee hat Dr. Kaerger eine verhältnismäßig gute Meinung, die wir mit ihm teilen, weshalb wir uns darüber nicht weiter auszulassen brauchen.

Zu dem Satz auf S. 329: „Zum Export nach Europa gelangen die getrockneten Schalen der bitteren Orangen und der aus den Blättern aller Orangenarten gewonnene alkoholische [!] Extrakt, die „Orangeneſſenz", haben wir zu bemerken, daß es eine „Orangeneſſenz" nicht gibt, sondern eine Orangenblüten-, Orangenschalen- und Orangenblätteressenz, sowie daß letztere ausschließlich aus den Blättern der bittern Apfelsine gewonnen wird, einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel bildet und im Handel als Oleum petitgrain bezeichnet wird.

Bezüglich der Ananas- und Bananenkultur sei hier erwähnt, daß freilich, wie auf S. 330 gesagt wird, die Güte der brasilischen Früchte eine bessere ist als die der hiesigen, dies aber nicht hindert, daß für die Ausfuhr ausschließlich die brasilischen Arten angebaut werden.

Daß Schafzucht zur Wollgewinnung in Paraguay, wie S. 332 behauptet wird, des heißen Klimas halber nicht betrieben werden kann, ist doch wohl zuviel behauptet; einige Kämpe eignen sich sehr gut zur Schafzucht, und das Klima scheint dabei kein Hindernis zu sein, wenigstens haben die Indianer im Chaco seit undenklichen Zeiten kleine Schafherden.

Dr. Kaerger versieht das Wort Mate stets mit einem Akzent auf dem é, was den deutschen Leser zu falscher Aussprache veranlaßt. Der Ton fällt aber nicht auf die zweite Silbe, sondern auf die erste: man spricht nicht Maté, sondern Máte.

Die hier in ungezählten Millionen vorkommende Palme, gewöhnlich Coco genannt (Acrocomia Mbocayá), enthält ein sehr geschätztes Palmöl in ihren fast haselnußgroßen Kernen, die hauptsächlich nach Liverpool ausgeführt werden, wo ihr Produkt einen höheren Preis erzielt als das afrikanische Palmöl. Sämtliche hier im Lande verbrauchte Waschseife wird aus diesem Öl hergestellt und zwar in Fabriken in Asuncion und in verschiedenen Landstädten.

Bezüglich der australischen Kolonisation in Paraguay ist zu bemerken, daß in der ersten Siedlung Nueva Australia das kommunistische Prinzip Fiasko gemacht hat, während es sich in der Tochterkolonie Cosme bisher bewährte.

Die Colonia Nacional hat sich nach dem Hiersein Dr. Kaergers im Jahre 1897 bedeutend gehoben, hauptsächlich, weil die Verwaltung, die anfänglich Franzosen anvertraut war, eine bessere geworden ist. Trotz der nicht besonders günstigen Lage der Kolonie haben die nach Abgang vieler Franzosen dort gebliebenen Ansiedler es verstanden, sich aus eigener Kraft eine erträgliche Existenz zu schaffen (Alles Kolonieland ist bereits besetzt).

Viel leichter ist dies jedoch den Bewohnern der sehr günstig gelegenen Kolonie Elisa geworden, nachdem sie in dem Anbau von Luzerne, Bananen und Ananas lohnende Ausfuhrartikel gefunden haben.

Dr. Kaerger sagt auf S. 347: „Die Düngung des Ackerlandes hat sich, ganz ebenso wie im brasilianischen Urwald, auch hier (in San Bernardino) als notwendig herausgestellt, sobald man anfängt, von der Hacke zur Pflugkultur überzugehen, ein weiterer Nachteil, den diese Waldländer gegenüber der argentinischen Steppe haben." Dazu müssen wir bemerken:

1. Der hiesige rote Waldboden ist im allgemeinen bedeutend tiefgründiger als der Urwaldboden in Rio Grande und Santa Catharina; während letzterer meistens sehr bald ausgenutzt ist, bebaut man hier seit Hunderten von Jahren stellenweis denselben Boden, ohne ihm die geringste Düngung zukommen zu lassen; ja die hiesige Pflanzweise ist so recht geeignet, den Boden möglichst schnell zu ruinieren, erstens weil man bei der Urbarmachung schon ein gutes Teil Humus mit verbrennt, und zweitens weil man stets alles Unkraut verbrennt statt es unterzupflügen. In der Nähe von Asuncion haben wir hundert Fuß tief gegraben, ohne das Ende der roten Erde zu erreichen; in der Kolonie Elisa, in Nueva Germania und der frühern Kolonie Jaguaron hat man noch bedeutend tiefere Brunnen gegraben, ohne den fruchtbaren Boden ganz zu durchbohren. Da kann man wohl von Unerschöpflichkeit des Bodens reden. In den genannten brasilischen Staaten hat die fruchtbare Erde meistens nur eine geringe Tiefe und ist dann bald erschöpft. Der hiesige rote Boden läßt sich mit demjenigen von San Paulo vergleichen, wie der Verfasser richtig bemerkt, und mit dem von Bahia und Havanna, wie wir hinzufügen.

2. Daß die Pampa, abgesehen von den sandigen und salzigen Steppen im Innern Argentiniens, sehr fruchtbar ist, ist Tatsache; daß diese Fruchtbarkeit aber unerschöpflich sein soll, ist schwerlich anzunehmen, darüber wird man vielleicht nach hundertjähriger Kultur anderer Ansicht sein als gegenwärtig, um so mehr, als die fruchtbare Ackererde nach Dr. Kaerger in Santa Fé und Córdoba nur 30—80 cm, in Entre Rios meistens 1 m, in Bahia Blanca aber nur eine Handbreit tief ist, S. 10, 416 und 444.

Wenn der Verfasser am Schluß seines Berichtes die Befürchtung ausspricht, daß bei einer etwa erfolgenden Masseneinwanderung in Paraguay dieser das Los des Verhungerns drohen würde, so kann er beruhigt sein, da hier niemand eine Masseneinwanderung erstrebt, weil jedermann weiß, daß für diese nichts vorbereitet ist. Wohl

aber könnte das Land einer starken Einwanderung Unterkunft und eine sichere Zukunft gewähren, sobald die schönen fruchtbaren Strecken des Jejui-Gebiets durch eine Eisenbahn erschlossen und mit den Kolonien zugleich durch kapitalkräftige Gesellschaften landwirtschaftliche Industrien ins Leben gerufen würden, wie Gerbereien, Seilereien, Zucker- und Spritfabriken, Baumwollwarenfabriken, Anlagen zur Gewinnung von Palmöl, Orangenblätteröl, Rizinusöl, Mani- oder Erdnußöl usf., so daß die Ansiedler lohnenden Absatz ihrer Erzeugnisse vor der Tür hätten.

Übrigens ist vorläufig das Bedürfnis nach großen Mengen landwirtschaftlicher Erzeugnisse für die Ausfuhr gar nicht so groß, wie vielleicht mancher glaubt. Unsere Bauern haben noch genug zu tun, um den Bedarf im Lande zu decken. So lange wir noch Kaffee aus Brasilien, Reis aus Indien, Wein aus Italien, Frankreich und Spanien und hundert andere Sachen, die hier ebensogut erzeugt werden könnten, aus aller Herren Länder einführen, ist der Landmann nicht durchaus auf die Ausfuhr angewiesen, sondern er soll vor allem für die Befriedigung der Bedürfnisse im Lande sorgen. Die Leute, die am lautesten über Absatzschwierigkeiten klagen, haben gewöhnlich nichts zu verkaufen. Aber, entgegnet man, wir müssen doch exportieren zur Deckung unserer Bezüge aus dem Auslande. Ganz recht, dafür aber treten in erster Linie unsere Waldprodukte, wie Yerba, Bauholz, Pfosten, Palmstämme, Gerberrinde, Quebrachoholz und -Extrakt, Orangenblätteressenz, Kokosöl, Kokoskleie, sowie die Erzeugnisse der Viehzucht: Häute, Hörner, Knochen, trockenes Fleisch u. a. ein, sodaß der Landwirt vorläufig genug zu tun hat, um die Bedürfnisse des Landes an Lebensmitteln zu decken. Wenn er nebenbei noch einen kleinen Überschuß für den Export erarbeitet, so hat er seiner Aufgabe genügt. Zur Erhärtung des Gesagten diene folgendes. Im Jahre 1900 führte Paraguay noch folgende Waren ein, die größtenteils im Lande selbst hätten erzeugt werden können:

Speiseöl	Kilo	66 260	Kartoffeln	Kilo	195 978
Reis	„	582 004	Tischwein	Liter	1 891 617
Reisstärke	„	2 280	Tomatepaste	Kilo	35 792
Kaffee	„	30 035	Bohnen	„	16 125
Weizen	„	5 435 840	Käse	„	7 707
Weizenmehl	„	1 620 275	Butter	„	1 665
Sprit	Liter	4 450	Mixpickles	„	5 065
Gemüsekonserven	Kilo	2 190			

Es unterliegt keinem Zweifel, daß Dr. Kaerger bei längerem Aufenthalt im Lande die erwähnten Irrtümer leicht vermieden und neben den von ihm scharf betonten Schattenseiten auch noch manche Lichtseiten entdeckt haben würde, außer denen, die er nicht verschweigt. Daß er für diese nicht blind war, beweist er durch das humoristisch angehauchte Bild, das er von San Bernardino entwirft (S. 346) und das hier einen Platz finden möge. Er sagt:

„Abgesehen von dem Caña, dem Zuckerrohrschnaps, der von einigen Destillerien in großen Mengen und zum Teil in sehr guter, dem Rum nahekommender Qualität hergestellt wird, werden auch die übrigen, von den Kolonisten zum Verkauf nach San Bernardino gelieferten Produkte, wie Schinken, Speck, Wurst, Eier, Käse, Honig und getrocknete Früchte, besonders Pfirsiche, von jeder Familie nur in ganz kleinen Quantitäten geliefert, so daß von der Mehrzahl derselben an eine Ansammlung von Reichtümern nicht gedacht werden kann. Wenn nun auch für die volkswirtschaftliche Entwicklung des Landes im allgemeinen eine derartige Selbstgenügsamkeit der Kolonisten nicht vorteilhaft ist, so darf man doch nicht vergessen, daß diese selbst sich äußerst glücklich dabei befinden. Nahrungssorgen hat keiner von ihnen, und mit anderen Sorgen quälen sie sich nicht. Sie genießen die schöne Natur und das ihnen allmählich mundgerecht gewordene schauderhafte Bier, „Schluchtbier", im Kreise gleichgestimmter Landsleute, lassen sich infolge des Entgegenkommens der paraguayischen Regierung von einem deutschen Bürgermeister regieren, können ihre Kinder in deutsche Schulen schicken, kurz, sie entbehren nichts, was sie für ihr Wohlbefinden nötig halten und bilden auf diese Weise eine Oase glücklicher Selbstgenügsamkeit, wie sie in den beiden Amerikas mit ihrem Streben nach materiellen Gütern so selten anzutreffen sind."

Wir können diesem nur hinzufügen, daß das ganze Paraguay mit seiner friedlichen Bevölkerung, seinem heiteren Himmel und seiner schönen Natur eine solche „Oase glücklicher Selbstgenügsamkeit" unter den Ländern des Erdballs darstellt, da man hier das aufreibende, den Charakter verderbende Hasten und Jagen nach Gewinn nicht in dem Maße kennt, wie in den meisten anderen Ländern. Selbst der Ärmste macht hier ein zufriedenes Gesicht, und neidet nicht den besser Gestellten. Arm ist nur der, der sich arm fühlt, und dies kommt hier selten vor. Ob nun das rastlose, aufreibende Streben der weizenbauenden Ansiedler in der Pampa mit ihrem Staube, ihrer

Dürre, ihrer Heuschreckenplage, die häufig ganze Ernten vernichtet, oder das beschauliche Dasein der Insassen dieses „Thüringen Südamerikas" das Ideal menschlicher Glückseligkeit darstellt, darüber mag jeder seine Meinung haben — der Geschmack ist eben verschieden.

Wenn nicht seit dreißig Jahren fast alle größeren deutschen Unternehmungen durch Umtriebe, die von den Ufern des La Platastromes ausgingen, von Paraguay abgehalten worden wären, so wäre dieses Land jetzt eine deutsche Handelskolonie in des Wortes vollster Bedeutung; die Eisenbahnen und Telegraphen wären in deutschen Händen, auf den Flüssen Paraguay und Paraná würde vorzugsweise die deutsche Flagge wehen, ein Mihanovich würde jetzt nicht Handel und Verkehr tyrannisieren, und die Einfuhr deutscher Industrieerzeugnisse in Paraguay würde wenigstens doppelt so groß sein wie gegenwärtig. In Argentinien werden mit der Zeit die Italiener die alles erdrückende Überzahl bilden, während englisches Kapital dort die Verkehrswege beherrscht; in Paraguay könnten wir Deutschen in der Mehrheit sein, hier wo der naturfreundliche und naturverständige Germane sich ungleich heimischer fühlt, als in den öden Steppen südlicher Gegend unter romanischem Völkergemisch. Schon vor 30 Jahren haben wir mit dem Gründer des Norddeutschen Lloyds, H. H. Meyer, an der Bremer Börse wegen Errichtung direkter Dampferverbindung mit Paraguay verhandelt, und obwohl die deutsche Regierung dem Unternehmer stets günstig gestimmt war, so haben sich doch in der langen Zeit die Unterhandlungen stets zerschlagen, dank den Umtrieben am La Plata. Hatte sich doch ein Agent der Hamburg-Südamerikanischen Dampfergesellschaft dahin verstiegen, zu behaupten, daß die Beförderung der für Bolivien (Santa Cruz) bestimmten Waren sich besser zu Maultier über Rosario de Santa Fé bewerkstelligen ließe, als mittels Dampfer über Corumbá!

Wiewohl einflußreiche Männer in Deutschland — wir nennen hier nur Miquel als Oberbürgermeister von Frankfurt a. M. und Präsident des Kolonialvereines und v. Hansemann in Berlin — sich verschiedentlich für den Erwerb der hiesigen Eisenbahn interessierten, die damals für einen Spottpreis zu haben war, so sind wir auch hier im Hintertreffen geblieben, da die Engländer nicht bloß die Bahn gekauft und ausgebaut, sondern auch fast sämtliche Tramwaylinien der Hauptstadt erworben haben, und jetzt haben auch schon die Yankees ihr begehrliches Auge auf Paraguay geworfen. Da kommen

wir alſo glücklich wieder zu ſpät, wenn wir nicht ſchnell Schritte tun, um unſeren Platz in der paraguayiſchen Sonne zu behaupten.

Obige Erwägungen haben uns veranlaßt, das Wort zu ergreifen, um zu beweiſen, daß Paraguay bloß der Wünſchelrute „Kapital und Menſchen" bedarf, um wieder zu werden was es früher war: eines der wohlhabendſten Länder der Erde, wozu es ſein fruchtbarer Boden, ſein geſundes Klima und ſeine reichen Naturſchätze beſonders geeignet machen.

Und da wir fürchteten, daß das von Dr. Kaerger gezeichnete Bild der hieſigen wirtſchaftlichen Verhältniſſe manchem, der das Land nicht kennt, eine falſche Meinung von dieſem beibringen könnte, ſo haben wir geglaubt, der Wahrheit zu Ehren eine Lanze für den Leumund Paraguays brechen zu ſollen, welches manchem Deutſchen, der ſein Vaterland verlaſſen will und muß, eine angenehme, ruhige und zufriedene Exiſtenz zu bieten vermag, da es wie wenige andere Länder ein noch nicht zu ſehr ausgebeutetes Feld für allerlei gewerbliche, induſtrielle und landwirtſchaftliche Unternehmungen darbietet, in dem mit kleinen Kapitalien, die anderwärts zu nichts reichen, noch manches zu machen iſt, und welches wegen der Ungleichheit der hieſigen und der deutſchen Ausfuhrartikel ſo recht geeignet iſt, einen regen Handelsverkehr zwiſchen beiden Ländern zu unterhalten, d. h. die deutſchen Induſtrieerzeugniſſe gegen hieſige Landesprodukte auszutauſchen.

5. Koloniſations-Unternehmungen in Paraguay.

I. Die deutſche Kolonie Yaguaron.

Als der fünfjährige Vernichtungskrieg von 1865 bis 1870 Paraguay entvölkert und vollſtändig wirtſchaftlich ruiniert hatte, war die erſte Aufgabe der Regierung, für Zuzug von außen zu ſorgen, und auf Anraten des Oberſt Wisner von Morgenſtern war der erſte Schritt in dieſer Hinſicht die Gründung einer deutſchen Kolonie zwiſchen Paraguarý und Yaguaron. Zu dem Zwecke wurde Regierungsland vermeſſen und unentgeltlich an deutſchredende Landwirte vergeben. Um den Anſiedlern den Anfang zu erleichtern, genoſſen ſie freie Reiſe auf der Eiſenbahn von Aſuncion bis Paraguarý und erhielten Werkzeug, Sämereien und Verpflegung für ſechs Monate umſonſt, ſo daß ſie auf keine Weiſe verſchuldet wurden. Da nun der Urwaldboden jener Gegend äußerſt fruchtbar iſt, und die Leute mit Erfolg Tabak, Zuckerrohr u. a. bauten, ſo hätte man annehmen ſollen, daß ſie ihr gutes Fortkommen gehabt hätten. Dies war jedoch nicht der Fall und zwar aus mancherlei Gründen. Erſtens waren manche Anſiedler nicht die rechten Leute am rechten Platze, zweitens fehlte es auf dem hohen Gelände an Weide für das Vieh, ſowie an Waſſer für die Wirtſchaft, und alles zuſammen bewirkte ein allmähliges Auseinandergehen der Koloniſten, derart,

daß die Ansiedlung tatsächlich sich auflöste. Das Land wurde an Privatleute verkauft und wird jetzt von Hiesigen besiedelt. — Tüchtige Bauern hätten nicht so leicht die Flinte in das Korn geworfen; gibt es doch in andern Ländern Ansiedlungen, die unter ähnlichen physischen Bedingungen gedeihen. Etwas Weide hätte sich künstlich auf dem Waldboden schaffen lassen, und der Wassermangel wäre mit der Zeit durch Zisternen zu heben gewesen. Auch wäre durch Beschaffung einer Gemeindeweide in der Nähe der Kolonie seitens der Regierung der Grund so vieler Klagen hinfällig geworden; aber es fehlte am rechtzeitigen, entschiedenen Eingreifen der Regierung, und die erste Kolonie in Paraguay nahm ein frühzeitiges Ende.

II. Das englische Kolonisations-Unternehmen.

Dieses bildet eines der dunkelsten Blätter in der Geschichte der Kolonisation aller Zeiten; ein frecherer Schwindel ist nie unter dem Vorwand eines guten Zweckes getrieben worden, nie hat man rücksichtsloser Glück und Leben von Hunderten von Menschen aufs Spiel gesetzt, wie bei diesem Unternehmen.

Aus den spärlichen Überresten eines Volkes begann sich nach dem Jahre 1870 die paraguayische Nation von neuem aufzubauen; man gab sich eine Verfassung und sah sich vor die Aufgabe gestellt, Verwaltung, Gerichte, Schulen einzurichten ohne zu wissen, woher das Geld dazu nehmen, da der Krieg vollständig tabula rasa gemacht hatte. Jedoch Paraguay war nicht so arm, wie es auf den ersten Blick scheinen mochte, war doch mehr als die Hälfte des ganzen Landes Staatseigentum. Was lag da näher, als eine Anleihe aufzunehmen und dafür die Fiskalländereien zu verpfänden. Oberst Wisner von Morgenstern berechnete den Wert dieser Ländereien auf 98 Millionen Dollars, und eine nach London abgeordnete Gesandtschaft der hiesigen Regierung brachte mit leichter Mühe 1 Million Pfund Sterling zustande. Leider war die Verwendung dieser Summe wenig ersprießlich für das Land; das Geld war schnell verausgabt, und da der Appetit beim Essen kommt, versuchte man bald eine zweite Anleihe von 2 Millionen Pfund aufzunehmen und brachte diese auch glücklich bei dem Londoner Hause Robertson Flemming & Co. unter.

Dieſes Haus konnte es jedoch nicht übers Herz bringen, das ganze ſchöne Geld nach Paraguay zu ſchicken, und da die hieſige Regierung erklärte, die Anleihe teilweiſe zu Koloniſationszwecken verwenden zu wollen, ſtellten die Herren Robertſon Flemming & Co. die Bedingung, einen Teil des Ertrages der Anleihe in Form von Koloniſten ſchicken zu dürfen zu ſo und ſo viel den Kopf. — Unter Koloniſten verſteht man Leute, die die Axt zu ſchwingen, den Urwald zu lichten und Hacke und Pflug zu handhaben verſtehen. Dieſe ſind aber nicht leicht in jeder Menge zu haben, und da es dem gedachten Hauſe darauf ankam, ſchnell eine möglichſt große Kopfzahl zu liefern, ſo rührte es die Werbetrommel auf den Straßen Londons, ſuchte für Paraguay anzuwerben, was an geſcheiterten Exiſtenzen dort aufzutreiben war, und bald wurde Paraguay mit der erſten Ladung Koloniſten beglückt. Da gab es Leute von allen Beſchäftigungsarten, Bürſtenbinder, Pappſchachtelfabrikanten, Scherenſchleifer, Schneeſchipper, Schornſteinfeger, Photo-, Litho- und andere Grafen, Witwen und Waiſen; kurz die Zugehörigkeit zu der Gattung homo sapiens galt als genügender Beweis für die Tauglichkeit zum Koloniſten in Paraguay. Auf die erſte Sendung folgte bald eine zweite, ſo daß wir in kurzer Zeit mit 900 Menſchen, zum größten Teil Kinder, beglückt waren, von denen kaum einer die Hacke von der Harke zu unterſcheiden wußte; dafür aber waren die Leute mit einer großen Anzahl ſchwerer eiſerner Pflüge, Eggen und landwirtſchaftlicher Maſchinen ausgerüſtet worden — alles für Rechnung der Regierung. Die Geſellſchaft kam zur ungünſtigſten Jahreszeit, mitten im Sommer, an, und da für ihren Empfang nichts vorbereitet war, ſo wurden ſie notdürftig in Zelten in der Nähe von Paraguarý und auf dem von der Regierung zur Verfügung geſtellten Lande bei Itapé, zwiſchen Paraguarý und Villa Rica gelegen, untergebracht und verpflegt — alles für Rechnung der Regierung. Nur einige wenige Familien machten ſich an die Arbeit; die große Mehrzahl fand es bequemer, ſich verpflegen zu laſſen und ihrer gewohnten Beſchäftigung, dem Nichtstun und dem Trunk, treu zu bleiben. Als jedoch von drüben die Nachricht eintraf, die große Anleihe ſei nur zum kleinſten Teil realiſiert worden, im übrigen aber geſcheitert, da erſchien der Handel mit Menſchenfleiſch den gewiſſenloſen Unternehmern nicht mehr einträglich und ſie überließen die Kolonie Itapé nebſt einer Abzweigung bei Itá ihrem Schickſal.

Die Zusendung von Lebensmitteln hörte plötzlich auf, der englische Direktor zog sich zurück, und bald befanden sich die Ansiedler im größten Elend. Die Regierung, wiewohl sie der englischen Kolonie gegenüber gar keine Verpflichtung hatte, unterstützte diese so viel wie möglich und ernannte einen Direktor, um die Ordnung aufrecht zu erhalten; aber die ganze Gesellschaft in der gewohnten Weise zu versorgen, dazu war sie nicht imstande, da das geringe Ergebnis der Anleihe bereits verwirtschaftet war; nicht weniger als 36 500 Pfund Sterling (730 000 ℳ) hatten Robertson Flemming & Co. für gelieferte Kolonisten berechnet.

Daß aus dem vorhandenen Menschenmaterial keine Ackerbaukolonie zu bilden war, war jedem Einsichtigen auf den ersten Blick klar, dagegen schien es möglich, daß mancher der Ansiedler in einer großen Stadt eine seinen Fähigkeiten entsprechende Beschäftigung finden könne, und aus dieser Erwägung entsprang der Wunsch, die Leute bald möglichst nach Buenos Aires abzuschieben. Um die Unkosten zu bestreiten, wurden Sammlungen veranstaltet, und meistens wurde diesem Lande in die Schuhe geschoben, was das englische Haus verbrochen hatte. Freilich trifft die hiesige Regierung die Schuld, in einer unerklärlich leichtfertigen Weise sich dem gedachten Hause anvertraut zu haben, eine Vertrauensseligkeit, die nur in der vollständigen Unerfahrenheit der hiesigen leitenden Kreise in Kolonisationsangelegenheiten ihre Erklärung findet.

Einen guten Einblick in die Verhältnisse und die Abwicklung der Angelegenheit gewährt der Bericht des deutschen Konsulats in Asuncion auf eine Note des deutschen Ministerresidenten in Buenos Aires, welches Schriftstück in der von R. Th. Napp herausgegebenen La Plata-Monatsschrift veröffentlicht wurde und welches hier einen Platz finden möge.

„Sr. Exzellenz dem Kaiserlichen Ministerresidenten Herrn R. le Maistre, Buenos Aires. . . . Der von der Regierung ernannte neue Direktor verfügte sich vor einem Monat auf die Kolonie Itapé, um im Namen des Staates die Leitung derselben zu übernehmen. Die Regierung stellte ihm 150 Stück Vieh zur Verfügung, damit er Fleischrationen an die Kolonisten verteilen könne. Andere Hilfe konnte sie augenblicklich nicht gewähren. Der Direktor fand außer Zucker und Kaffee wenig Lebensmittel vor und ließ daher doppelte Fleischrationen austeilen. Die Kolonisten zwangen ihn zur

Abgabe der Schlüssel zu den Warenniederlagen der Direktion und schickten sich an, Sachen zu verkaufen, um für den Erlös Lebensmittel zu erstehen. Er verließ dann die Kolonie und traf vorgestern hier ein, wird aber in diesen Tagen wieder an seinen Posten geschickt werden mit dem Auftrage, die vorhandenen Maschinen, Pflüge, Sämereien, Kleidungsstücke usw. zu verauktionieren und aus dem Ertrage den Ansiedlern die nötige Unterstützung zu gewähren, nebenbei aber den Leuten freizustellen zu gehen, wohin sie wollen, um sich eine neue Existenz zu gründen. Nach dem Bericht des Direktors gibt es auf der ganzen Kolonie bloß fünf deutsche Familien, die in eigenen festen Häusern wohnen, gepflanzt haben, gesund und sehr zufrieden sind, auch kein Verlangen haben, die Kolonie zu verlassen; alle andern leben noch teils in Zelten, teils massenhaft zusammengepfercht in ein paar großen Blockhäusern, haben in der langen Zeit ihrer Anwesenheit in Paraguay keinen Spatenstich getan und verbringen die Zeit mit Jagd, Trinkgelagen und Meetings.

Die Kolonie Itá hat sich bereits aufgelöst. Die sämtlichen Bewohner, ungefähr 100 Mann stark, kamen neulich in Asuncion an und wurden, nachdem sie ein paar Tage hindurch vom italienischen Konsul unterhalten worden, auf Regierungskosten verpflegt. Es befindet sich kein einziger Deutscher darunter. In Itapé gab es anfangs 36 deutsche Familien, aus 135 Köpfen bestehend, und 43 ledige Männer, zusammen also 178 Personen. Wie ich aus guter Quelle vernehme, ist diese Zahl jetzt auf ungefähr 60 zusammengeschmolzen.

Der mir von Ew. Ex. übermachte Artikel aus einer englischen Zeitung malt im allgemeinen mit allzu grellen Farben, was freilich mit dem guten Zwecke entschuldigt werden mag. Die Zahl der sämtlichen Kolonisten von Itá und Itapé beträgt gegenwärtig bloß noch ca. 450, von denen nicht, wie dort behauptet wird, die Hälfte, sondern bloß ungefähr der achte Teil deutschen Ursprungs ist.

Die Miserie ist allerdings groß genug, da die Leute so lange Zeit auf die ihnen zugeteilten Rationen angewiesen waren und nichts verdienten, mithin nach und nach ihre mitgebrachten Kleidungsstücke auftrugen, ihre irgendwie entbehrlichen Sachen verkauften, um Geld für die mannigfachen kleinen Bedürfnisse des Lebens zu machen, und folglich von Tag zu Tag mehr verarmten. An Nahrung hat es

ihnen bisher absolut nicht gefehlt, dieselbe war freilich in der letzten Zeit oft unzureichend und schlecht, besonders gebrach es den Kranken an allem nötigen. Gegenwärtig fristen sie ihr Leben von dem, was sie aus dem Verkauf der vorhandenen Gerätschaften lösen; wenn mit diesen aufgeräumt ist, so bleibt kein Existenzmittel für die Ansiedler mehr übrig, da die Regierung fernerhin keine Unterstützung gewähren wird.

Für die Rettung dieser Unglücklichen gibt es meiner Ansicht nach nur einen Weg. Es müssen Mittel herbeigeschaft werden, die den Transport der sämtlichen Ansiedler nach Buenos Aires ermöglichen. Alles Geld, was aufgewandt wird, um die Leute noch länger hier im Lande zu unterstützen, ist geradezu weggeworfen, ja es würde nur dazu dienen, dieselben im Nichtstun zu bestärken und ihre moralische und physische Erschlaffung noch zu vergrößern. Man schicke sie daher sobald wie möglich nach Buenos Aires, wodurch ihnen Gelegenheit geboten wird, ihren gewohnten Beschäftigungen nachzugehen und sich selbst den Lebensunterhalt zu erwerben. Sollte wirklich von dort schon ein eigener Dampfer nach Asuncion abgeschickt worden sein, um sämtliche Kolonisten hier in Empfang zu nehmen, so ist dies ganz gut; im entgegengesetzten Fall wird das beste sein, mit jedem Paketdampfer eine möglichst große Anzahl derselben zu expedieren und Deutsche und Engländer ohne Unterschied fortzuschicken, sowie sie eben eintreffen. Ich habe mich mit Hrn. Konsul Asencio, dem die britischen Untertanen anempfohlen sind, über diese Angelegenheit beraten; er ist ganz meiner eben ausgesprochenen Ansicht. Die hiesige Regierung legt den Kolonisten kein Hindernis in den Weg; wer fort will, kann gehen.

Es möchte kaum notwendig sein, eine speziell deutsche Sammlung zu veranstalten, wenn Deutsche sich an der schon angefangenen Kollekte beteiligen. Die ganze Angelegenheit würde durch Vermittlung des italienischen Konsuls zu erledigen sein; sollte es aber in anderer Weise beliebt werden, so bin ich natürlich gerne bereit die Spedition der Deutschen zu übernehmen. Mit 800 pesos fuertes möchte sämtlichen Deutschen geholfen werden können; zur Beförderung aller Kolonisten einschließlich Verpflegung in Asuncion bis zum Tage der Expedition würden vielleicht 6000 pesos fuertes erforderlich sein.

Asuncion, 10. September 1873.

(gez.) H. Mangels."

Das genannte Blatt knüpft daran folgende Erwägungen:

„Seitdem sind einige hundert jener Kolonisten hier eingetroffen und placiert worden. Die Erfahrungen, welche bei dieser Gelegenheit gemacht wurden, bestätigen unsere Auslassungen (in vor. Nr.) über den Charakter des größten Teiles jener Kolonisten, denn es hielt ungemein schwer, ihnen Unterkommen zu verschaffen, weil niemand sie in Arbeit nehmen wollte. Selbst der hier bestehende Irische Hilfsverein, der bereitwillig eine größere Summe zeichnete, um die Transportkosten der Kolonisten von Paraguay nach hier zu zahlen, und der den besten Willen hatte, den Leuten hier in aller Weise beizustehen, konnte wenig — aus dem angegebenen Grunde — für sie tun, und das Organ des Vereins, The Standard, sah sich zu der Erklärung genötigt, die Hauptschwierigkeit bei der Placierung der Paraguay-Kolonisten liege in dem Widerwillen vieler Kolonisten, Arbeit anzunehmen. Dem englischen Vertreter war dies schon vorher bekannt, da ein in Asuncion ansässiger Engländer ihm berichtet hatte, einem großen Trupp jener Leute sei bei ihrer Ankunft in Asuncion das Anerbieten gemacht worden, bis zu ihrer Weiterbeförderung nach Buenos Aires gegen einen Tagelohn von einem Dollar nebst freier Beköstigung und Herberge für sie und ihre Familien an den Eisenbahnarbeiten sich zu beteiligen, und keiner habe sich dazu verstehen wollen.

Es mag sein, daß viele der Leute erst infolge der bittern Täuschung, deren Opfer sie waren, so arbeitsscheu geworden sind, feststehend ist aber, daß der größte Teil nicht zu der Klasse Leute gehört, mit welchen man Ansiedlungen in einem fremden Lande gründen kann. Es liegt hier eine Schwindelei vor, welche die Urheber, das Londoner Haus, vor die Assisen bringen sollte, die aber nicht jenen Betrügern, sondern dem armen Paraguay von unberechenbarem Schaden sein wird."

Endergebnis des zweiten Kolonisationsversuches für Paraguay: 3/4 Millionen Mark Schulden, von welcher Summe das Land keinen Heller gesehen, für welche es aber bis heute — nach 30 Jahren — die entsprechenden Zinsen an die englischen Gläubiger abzuführen hat, und statt einer Anzahl arbeitsamer Ansiedler Unannehmlichkeiten aller Art und Schmach und Schande. —

III. Die deutsche Kolonie San Bernardino.

Acht Jahre nachdem die englische Kolonisation elendiglich gescheitert war, im Jahre 1881, machte die Regierung einen Kolonisationsversuch auf eigene Faust mit deutschen Ansiedlern. Eine Bekanntmachung in deutschen Zeitungen, dahingehend, daß sie Kolonisten freies Land, Werkzeug, Zug- und Milchvieh, sowie Verpflegung auf sechs Monate völlig unentgeltlich gewähre, erregte die Aufmerksamkeit einiger Europamüden in Neu-Weißensee bei Berlin, und es erschien hier als Pfadfinder mit einigen Gefährten ein Schuster, um für sich und verschiedene Gesinnungsgenossen — meistens Sozialdemokraten — ein neues Heim zu suchen. Die Regierung stellte ihnen ein großes Stück (12 Quadratleguas) gebirgiges Wald- und Weideland zur Verfügung, zwischen dem schönen See Ypacaray und Altos gelegen, und angezogen durch die außerordentlichen Vorteile kam denn bald frischer Nachschub — leider meistens Handwerker und verkrachte Existenzen aller Berufsarten, nur die Bauern fehlten. Einige wenige dieser letzteren Berufsart, aus Brasilien zugezogen, kamen von vorneherein gut fort, die übrigen vegetierten ohne nennenswerten Erfolg in ihrer ungewohnten Beschäftigung solange die Regierungsunterstützung dauerte; diese wurde weit über die bestimmte Frist gewährt. Dann aber, nachdem unter den unruhigen Elementen allerlei Skandale und Verbrechen vorgekommen waren, verzogen sich die meisten, jedoch ohne daß sich die Kolonie aufgelöst hätte, da immer neuer Zuzug eintraf, unter welchem sich manche gute Elemente befanden, die denn auch seßhaft blieben und ihr gutes Fortkommen fanden.

Was das Gedeihen der Ansiedlung anfänglich erschwerte, war die Schwierigkeit, Erzeugnisse zu finden, welche die Ausfuhr nach Europa oder wenigstens nach Asuncion vertragen konnten; als die Kolonisten in der Milchwirtschaft diese Erzeugnisse gefunden hatten, war der Bestand der Siedlung gesichert und gegenwärtig versorgt sie Asuncion mit den Molkereiprodukten Butter und Käse, sowie mit Wurst, Schinken und Speck.

San Bernardino hat sich außerdem wegen seiner reizenden Lage allmählich zum Bade-, Luftkur- und Vergnügungsort herangebildet und ist im Begriff, eine Villenstadt nach deutschem Muster zu

werden, während der Schwerpunkt der Land- und Viehwirtschaft in der Nähe von Altos liegt.

Da es in dem ganzen ungeheuren La Plata-Gebiet (Uruguay, Argentinien und Paraguay) wohl kaum einen Punkt gibt, der sich an Lieblichkeit der Natur und Güte des Klimas mit San Bernardino messen kann, so ist seine Zukunft unter allen Umständen gesichert, und es ist voraus zu sehen, daß es für die kälteren Gegenden der unteren La Plata-Länder immer mehr das werden muß, was die Riviera für das nördliche Europa ist, ein gerngesuchter Winteraufenthalt für alle diejenigen, welche unter der Ungunst eines kälteren Klimas leiden.

IV. Die deutsche Kolonie Nueva Germania.

Weniger glücklich als San Bernardino hat sich diese im Jahre 1887 gegründete Ansiedlung entwickelt, nicht so sehr aus innerer Notwendigkeit, sondern wegen großer Fehler in der Auswahl der Kolonisten, in der Verwaltung, sowie auch wegen Mangel an Mitteln seitens des Gründers.

Dr. Bernhard Förster, als glühender Judenhasser mit den Verhältnissen in unserm Vaterlande unzufrieden, hatte sich vorgenommen, über dem Meere ein neues Deutschland zu gründen, von welchem alles ferngehalten wurde, was ihn in der Heimat kränkte. Geistig sehr begabt, ideal veranlagt und mit den besten Absichten, für das Wohl seiner Mitmenschen zu sorgen, fehlte es ihm an praktischem Verstande, sowie an den nötigen Mitteln, um seine Absichten zu verwirklichen, und sein trauriges Ende war das Ergebnis des Mißverhältnisses zwischen Wollen und Können.

Die Wahl des Ortes war an sich nicht zu tadeln. Auf einer Fläche von 12 Quadratleguas, welche ihm die Regierung unentgeltlich zur Verfügung gestellt hatte, gründete er die Kolonie in einer Gegend, wo man den Absatz der Erzeugnisse, Mais, Bohnen, Caña, Vieh, vor der Türe hatte — in den Yerbales. Aber es fehlten ihm die geeigneten Leute für eine Urwaldkolonie. Mit Fabrikarbeitern aus Chemnitz und Leuten, die drüben die Bänke von höhern Lehranstalten gedrückt haben, kommt man da nicht fort.

Ein praktisch veranlagter Unternehmer hätte auch voraussehen müssen, daß die von ihm beliebte Verzettelung der Ansiedlungen auf weite Entfernungen und die dadurch bedingte Schaffung meilenlanger Waldwege die baldige Ermüdung der Kolonisten zur Folge haben mußte. Dazu kam, daß es an Kapital fehlte, um seitens der Verwaltung den Verkauf der Kolonieerzeugnisse zu vermitteln. Der Yerbatero konnte nicht in der weitläufigen Siedlung herumgehen, um kleine Mengen Mais und Bohnen einzukaufen, sondern zog es vor, seinen Bedarf in Asuncion zu decken. Wenn man nun noch in Betracht zieht, daß die ersten Bewohner einer Urwaldlichtung mit den fieberschwangeren Ausdünstungen des Bodens zu kämpfen haben, so ist leicht begreiflich, daß die Kolonie sich keines Aufschwungs erfreute, sondern, nachdem der erste Feuereifer erkaltet war, mehr und mehr zurückging — bis Herr Fritz Neumann die Yerbapflanzung auf seine Fahne schrieb, und zwar mit solchem Erfolge, daß die sehr zusammengeschrumpfte Kolonie Nueva Germania voraussichtlich an dieser Kultur genesen wird.

V. Die Kolonie Villa Hayes.

Wiewohl der Chaco im allgemeinen wegen seiner Bodenbeschaffenheit sich zur Anlage von Ackerbaukolonien nicht eignet, so gibt es doch eine Ausnahme in der Nähe der Villa Hayes, wo sich ein Höhenzug roten Bodens befindet, welcher dem des eigentlichen Paraguays gleicht, da er zur geologischen Formation dieses Landes gehört. Als der Paraguay zwischen den Basaltkegeln von Limpio und Villa Hayes sich einen Durchbruch bahnte, wurden die westlichen Ausläufer der Cordillera de los Altos von dem Hauptgebirgszuge abgeschnitten und befinden sich nun auf der Chacoseite: ein Stück Hügelland mit rotem Boden in dem unendlichen Flachland mit undurchlässigem schwarzen Tonboden. Dies ist der Grund, weshalb man im Chaco mit Erfolg eine Ansiedlung gründen konnte. Die von der Regierung angelegte Kolonie wurde von Angehörigen aller Nationen besiedelt, vorzugsweise aber von Franzosen und Schweizern. Hauptbeschäftigung ist Caña- und Spritfabrikation,

abgesehen von dem Anbau aller möglichen Feld- und Gartenfrüchte, die für das Klima geeignet sind; ebenso Viehzucht, wofür sich der salzreiche Chaco als besonders geeignet erweist.

VI. Colonia Nacional.

Gegründet im Jahre 1891 vom Präsidenten Gonzalez und ursprünglich nach diesem benannt, wurde sie ebenso wie die Kolonie Villa Hayes von allen sich meldenden Ansiedlern ohne Unterschied der Nationalität bevölkert, und da fanden sich denn Franzosen, Deutsche, Italiener, Schweizer, Argentiner, Spanier, Engländer, Nordamerikaner, Österreicher, Belgier, Australier, Brasilier und sogar Paraguayer zusammen. Zum Unglück für die Siedlung hatte der damalige Minister des Äußern, dem die Kolonien unterstellt waren, die Franzosen so sehr ins Herz geschlossen, daß er nicht bloß die ganze Verwaltung in ihre Hände legte, sondern auch vorzugsweise den französischen Ansiedlern bedeutende Vorschüsse in barem Gelde zufließen ließ. So anspruchsvoll sie dem Staate gegenüber waren, so bescheiden waren sie durchgehends in der Arbeitsleistung. Und als die Zuschüsse vom Staate anfingen, spärlich zu fließen, warfen sie die Flinte ins Korn, und da hieß es: Ohne Geld keine Schweizer, oder vielmehr keine Franzosen, und eines schönen Tages packten die Leute, welche ein paar Jahre aus dem Staatssäckel gezehrt hatten, auf und gingen grollend und schimpfend, von ihrem Konsul unterstützt, aus dem Lande.

Die Regierung, über die Einmischung des Konsuls entrüstet, entzog diesem — etwas voreilig — das Exequatur, und da war denn französischerseits das Geschrei gegen Paraguay groß. Die französische Regierung kassierte alle paraguayischen Konsulate im Lande. Womit die hiesige Regierung gesündigt hatte, damit wurde sie gestraft. Der in Südamerika so häufig vorkommende Franzosenkultus hat ihr manche böse Stunde eingetragen. Von den Kolonisten um 150 000 Francs geprellt, von der französischen Regierung zur Rücknahme des Dekrets der Absetzung des Konsuls genötigt: das war die Strafe für die Parteilichkeit zugunsten einer Nationalität.

Die beſſeren Elemente unter den Franzoſen blieben übrigens. Es wurde eine neue Verwaltung eingeſetzt, und allmählig kam die Anſiedelung ins rechte Geleis. Als Präſident Gonzalez „entthront“ wurde, änderte die nachfolgende Regierung den Namen der Siedlung in „Colonia Nacional“. Dieſe gedieh dann wider Erwarten gut, da der Boden ſehr fruchtbar, das Klima geſund und die Lage an der Eiſenbahn eine einigermaßen gute iſt.

Da alles Kolonieland beſetzt iſt, hat die Regierung die Anſiedlung zu einer Ortſchaft unter dem Namen Yegros erhoben.

VII. Nueva Auſtralia und Cosme.

Seit Beendigung des großen Krieges im Jahre 1870 hat kein Ereignis in Paraguay die Gemüter derart aufgeregt wie die auſtraliſche Einwanderung, in der man ein Ereignis von großer wirtſchaftlicher Tragweite wähnte. Die Wichtigkeit dieſer Bewegung, die aller Wahrſcheinlichkeit nach außerordentliche Verhältniſſe annehmen mußte, wurde von vorneherein ſowohl in Auſtralien als auch in England, Argentinien und hier vollauf gewürdigt: in Auſtralien erregte der „Exodus“ beſonders bei der Regierung, welche natürlich ungern eine fleißige Bevölkerung ſcheiden ſah, und bei den Landſpekulanten, welche das Fallen des Landpreiſes fürchteten, ernſte Bedenken und heftige Gegnerſchaft, — die weitſichtige engliſche Regierung ſtand der Bewegung einigermaßen unparteiiſch gegenüber, denn ſie ſagte ſich ganz richtig, daß die Elemente, die Auſtralien verloren gingen, dazu dienen würden, den engliſchen Einfluß in Paraguay zu mehren, weshalb ſie ſich darauf beſchränkte, die Auswanderung zu beobachten und ſich verſchiedentlich durch hierhergeſandte diplomatiſche Agenten von dem Schickſal ihrer Untertanen zu überzeugen, — in der Argentiniſchen Republik aber konnte man es ſchwer verwinden, daß die Auſtralier ihre Ländereien am Rio Negro verſchmähten, um ſich Paraguay zuzuwenden, weshalb einige engliſche und deutſche Zeitungen in Buenos Aires von vornherein eine feindſelige Stellung den Paraguay-Auſtraliern gegenüber einnahmen, — die hieſige kolonialfreundliche Regierung des Präſidenten Gonzalez

sah leicht ein, welchen Vorteil eine Einwanderung der tatkräftigen Australier dem Lande bringen würde, und nahm die Ankömmlinge mit offenen Armen auf. —

Die in allen Teilen der zivilisierten Welt vielbeklagten sozialen Mißstände ließen bei einer Gruppe von denkenden Männern in Australien, an deren Spitze der Literat William Lane (Verfasser einer Erzählung „Des Arbeiters Paradies") stand, einen Plan reifen, der im wesentlichen auf sozialistischen Grundsätzen aufgebaut, von diesen doch in einer Hauptsache abwich: während die Sozialisten in Europa das Bestehende umstürzen wollen, um auf den Trümmern der jetzigen Gesellschaft ihren Zukunftsstaat zu errichten, beschlossen die praktischen Australier, der Gesellschaft, die bei ihnen die freie Entfaltung ihrer Kräfte hinderte, den Rücken zu kehren, um in einem noch unbewohnten Erdenwinkel ihre Pläne der Gleichheit und Brüderlichkeit zu verwirklichen; während unsere Sozialisten mit den Begüterten teilen wollen, stellten die Australier sich auf die eigenen Füße und erklärten, „daß bei dem jetzigen Wirtschaftssystem der Arbeiter dem Arbeitgeber nichts vorzuwerfen habe, da ersterer dasselbe tun würde wie letzterer, wenn er Gelegenheit dazu hätte". Sie wollten deshalb aus dieser Gesellschaft hinaus und eine Ansiedlung gründen, „wo nicht jeder dem andern den Hals abschneidet, sondern wo alle für einander schaffen, einander beistehen und den Nächsten so behandeln, wie man selbst behandelt zu werden wünscht".

In einem Aufruf forderten sie alle diejenigen auf, die mit den bestehenden Verhältnissen nicht einverstanden waren, auf kooperativer Grundlage eine Gesellschaft zu gründen, in die jeder mit seinem ganzen Vermögen und mit seiner ganzen Arbeitskraft eintrat, um in einem anderen noch zu ermittelnden Lande ihre Hütte aufzuschlagen. Bedingungen waren:

Einzahlung von mindestens 60 Pf. Sterling zur Bestreitung der Unkosten der Überfahrt, des Lebensunterhaltes usw.; wer mehr besaß, gab auch dieses; gemeinsame Arbeit und gleichen Anteil am Gewinn für alle erwachsenen Personen ohne Unterschied des Geschlechts, des Alters, der Beschäftigung oder physischer und geistiger Befähigung; Unterhalt und Unterricht der Kinder auf Gemeindekosten usw. Und ferner wurden als Grundsätze aufgestellt: „Die volle Freiheit der einzelnen Mitglieder hinsichtlich der Gedanken, Reden, Religion, kurz aller Sachen, welche die andern Mitglieder nicht berühren, ist ge-

währleistet. Nur unbescholtene Personen werden aufgenommen. Frauen und junge Mädchen zahlen keinen Beitrag, sind aber stimmberechtigt und haben gleiche Rechte und gleichen Gewinnanteil wie die Männer. — Junge Mädchen werden die Reise unter Obhut von verheirateten Frauen machen und können sich verheiraten, wenn sie unter den zahlreichen jungen Männern einen Lebensgefährten finden. Die Heirat in der Ansiedlung wird vollkommen frei sein, keine Armut oder Furcht vor einer unsicheren Zukunft, kein Klassenunterschied wird sie hindern, und die Ehe wird als unverletzlich angesehen. Unmoralität, unter welcher Form sie auch auftritt, ist streng verpönt. Wer sich mit diesen Grundsätzen nicht in Einklang setzt, hat die Kolonie zu verlassen. Wenn somit die Gesellschaft die beste Sache für ein ehrbares Mädchen ist, so ist sie die schlechteste für leichtsinnige Personen. — Da der Engländer sehr geneigt ist, sich im Trinken zu übernehmen, so wird bestimmt, daß spirituöse Getränke vollständig ausgeschlossen sind und die Gesellschaft sich als „teetotal" konstituiert. Der „teetotalism" soll wenigstens solange aufrecht erhalten werden, bis die ersten Schwierigkeiten der Ansiedlung überwunden sind und die endgültige Verfassung eingeführt ist. — Es wird vorläufig eine Regierung von Vertrauensmännern eingesetzt, bestehend aus einem Direktor, einem Schriftführer, einem Schatzmeister und sieben Beisitzern, die von den Mitgliedern gewählt werden. Sobald genügend Geld zusammen ist, werden Experten ausgeschickt, um passendes Land für die Niederlassung zu suchen." —

Diese Grundsätze fanden vielen Beifall, bald meldeten sich Teilnehmer und die Gesellschaft konstituierte sich in aller Form mit Lane als Direktor. Sie gründete eine Zeitung zur Vertretung ihrer Interessen, betitelt: „New-Australia. The Journal of the New-Australia Cooperative Settlement Association" und sandte im Jahre 1891 Herrn Alfred Walker als Pfadfinder nach Südamerika, mit der Aufgabe sich dort nach passenden Ländereien umzusehen. Walker traf im August des genannten Jahres in Rio de Janeiro ein, überzeugte sich aber bald, daß Brasilien nicht den von seiner Gesellschaft gestellten Ansprüchen genügte. Durch einen Artikel in „Harpers Monthly Journal" über Paraguay, in welchem besonders dessen günstige klimatischen Verhältnisse geschildert wurden, auf dieses Land aufmerksam gemacht, schrieb Walker an einen Herrn in Asuncion und erbat sich nähere Auskunft über das Land.

Trotzdem, daß die unterm 10. März 1891 gewährte Auskunft sehr günstig lautete, erhielt man in Jahr und Tag von den Australiern kein Lebenszeichen mehr, bis endlich ein Schreiben von Walker vom 18. Oktober 1892 eintraf, welches die Nachricht brachte, daß inzwischen einige Abgesandte aus Ausstralien in Buenos Aires eingetroffen seien, um von der argentinischen Regierung angebotene Ländereien im Quellgebiet des Rio Negro, Neuquen usw. zu besichtigen; es seien dort 32 Leguas angeboten worden mit der Bedingung, darauf in 4 Jahren 500 Familien anzusiedeln. Die Experten seien jedoch der Ansicht, daß jene Gegenden für die ein subtropisches Klima gewohnten Australier zu kalt seien, weshalb sie von neuem ihr Augenmerk auf Paraguay gerichtet hätten und um weitere Auskunft ersuchten. Auch diese wurde erteilt, und infolge dessen traf nun gegen Ende November 1892 Herr W. Saunders, ein in Australien sehr angesehener praktischer Landwirt, in Asuncion ein, um sich hier nach Land umzusehen, nachdem er bezüglich der in Argentinien angebotenen Ländereien die Überzeugung gewonnen hatte, daß diese für die Australier nicht geeignet seien. Was die Experten besonders kopfscheu gemacht hatte, war der Umstand, daß dortselbst im Sommer der Weizen erfror. In einem so abgelegenen, von der Natur so wenig begünstigten Lande konnten sie unmöglich eine Verbesserung ihrer Lage erwarten.

Saunders fand bei der hiesigen Regierung freundliches Entgegenkommen. Diese rüstete eine Expedition aus, um im Quellgebiet des Tebicuary geeignete Ländereien aufzusuchen. Da kein Fiskalland gefunden wurde, kaufte die Regierung das von Saunders als geeignet bezeichnete von Privatleuten, im ganzen 40 Quadratleguas in der Nähe von Ajos, aus Wald- und Weideland bestehend, und stellte es den Australiern gratis zur Verfügung gegen die Verpflichtung, darauf innerhalb vier Jahren 800 Familien anzusiedeln. Saunders telegraphierte nach Australien: „Fand vorzügliches Land, gut bewaldet und bewässert. 40 Leguas gesichert."

Darob großer Jubel unter den Australiamüden. Wußten sie doch jetzt, wo „Neu-Australien" lag, wohin sie ihre Blicke und ihre Schritte zu lenken hatten. Nr. 3 der Vereinszeitung, datiert Wagga (N. S. W.), den 28. Januar 1893, gab Zeugnis von dem Eindruck, den Saunders Drahtnachricht in Australien machte. „Der lange bittere Chor der kapitalistischen Presse wird noch lauter erklingen,

wenn die Neuigkeit dem ‚British Investor' zu Ohren kommt, daß hunderte der besten, intelligentesten und gewerbfleißigsten Söhne und Töchter Australiens John Bulls Hypothekenscheine verachten und das sonnige Land Shylockstralia verlassen." — „Unsere Kritiker", sagt das genannte Blatt ferner, „bestreben sich, uns zu Gemüte zu führen, welchen Sprung wir tun von der zivilisierten Welt nach unserm zukünftigen Heim in Südamerika. Zivilisation! finden wir sie in den Straßen der großen Städte, wo neben den Häusern der Reichen die traurigen Behausungen der Armen stehen, wo unsere Arbeiter von schlechtbezahlter Sklaverei zu der noch größeren Verkommenheit des „loafer" getrieben werden, wo unsere Töchter gezwungen werden, ihre Misere in den Stätten der Schmach zu verstecken, wo unseren Kleinen die Segnungen der frischen Luft vorenthalten werden, wo die gesundheitspendende Sonne sie bloß durch die opake Atmosphäre erreichen kann, die über unsern Städten gleich einem großen Leichentuche lagert, ein passendes Sinnbild zukünftigen Siechtums, Verfalls und Todes, das aller Zentralisation überkommt und das selbst die Wissenschaft nicht abwenden kann. Zivilisation! Wenn es dies ist (und es ist diese Seite der Zivilisation, welche uns als Arbeiter berührt), was wir verlassen, so heißen wir freudig die neue Bewegung willkommen. Sputet euch, die Dinge zu vergessen, die ihr zurücklaßt, und drängt vorwärts, das vollkommenere Ideal zu verwirklichen, welches uns in Neu-Australien winkt."

„Aber die Zivilisation hat auch eine andere Seite. Fliehen wir vor dieser? Tausendmal nein! Gott hat in die Herzen seiner Kinder den Wunsch nach einem gemütlichen Heim in gesunder Lage und schöner Umgebung gelegt, und um diesen Wunsch zu verwirklichen, suchen wir, was unserer Meinung nach besser zum Ziele führt. Zivilisation zurücklassen? Zum Glück für uns kann das Beste an der Zivilisation transportiert werden. In unserer Ansiedlung können wir uns mit dem Gedanken unserer großen Geister umgeben, die die Welt mit ihren Erzeugnissen bereichert haben. Wir nehmen mit uns, verborgen im letzten Winkel unseres Herzens, das Gefühl der Verehrung für das wirklich Große und Wahre, das uns instand setzt, dieses zu schätzen und zu genießen. — In Neu-Australien werden wir den Versuch machen, alles was in der sogenannten Zivilisation gut ist, zu erhalten und zugleich das Einschleppen derjenigen Zustände zu verhindern, mit denen wir jetzt zu familiär sind."

Unter den Auswanderern tauchte ein Dichterkomponist auf, und da konnte die genannte Zeitung denn das Marschlied: „Oh the men of the New-Australia are ready to cross the sea", in Musik gesetzt, bringen. Die Beitritte mehrten sich, das Vermögen der Gesellschaft ebenfalls, da einige Genossen größere Summen einzahlten, und so war die Leitung imstande, einen eigenen Segler, den „Royal Tar", zu kaufen, um die Überfahrt der Leute zu bewerkstelligen. —

Saunders war nach Australien abgereist, um die Überfahrt der Leute zu leiten, und Walker traf inzwischen wieder in Asuncion ein. Da die Bewegung in Australien außerordentliche Verhältnisse anzunehmen schien, wurde letzterer bei der hiesigen Regierung wegen Gewährung einer größeren Landstrecke vorstellig, und das Ergebnis seiner Bemühungen war, daß die Regierung 30 Leguas Land zu 5000 pesos fuertes die Legua = ... Pesos 150 000
und 30 Leguas zu 3000 Pesos, macht . . . . „ 90 000
zusammen Pesos 240 000
kaufte und den Australiern unentgeltlich zur Verfügung stellte.

Der Royal Tar stach nun am 16. Juli 1893 in See mit 254 Auswanderern an Bord, Männer, Frauen und Kinder. Nach siebenundfünfzigtägiger Reise, am 11. September, traf das Schiff wohlbehalten in Montevideo ein, konnte aber seines Tiefganges wegen nicht bis Asuncion gehen, weshalb die Leute auf einem der großen Postdampfer, die zwischen Montevideo, Buenos Aires und Asuncion laufen, nach Paraguay befördert wurden, und der Royal Tar trat am 1. Oktober seine Rückreise an.

In Asuncion wurden die Australier mit offenen Armen aufgenommen, für Rechnung der Regierung verpflegt und auf das Kolonieland befördert. Als alle am Platze waren, wurde am 6. Oktober 1893 vom Minister des Äußern, dem die Kolonien unterstellt sind, die feierliche Gründung von „Nueva Australia" vorgenommen und William Lane, der die Leute angeführt hatte, zum Intendanten der Kolonie ernannt.

Damit war denn Neu-Australien in aller Form gegründet und zu recht bestehend, und die Kolonisten gingen frisch an die Arbeit. Infolge des kooperativen Systems bauten sie die Wohnungen eng zusammen in Form von Dörfern, gekocht wurde für alle zusammen, das Essen wie das Arbeiten war gemeinschaftlich. Bald wurden

auch allerlei Werkstätten gegründet; da gab es eine Klempnerei, Schuhmacherei, Bäckerei usw., jeder wurde seinen Fähigkeiten gemäß beschäftigt. Da die Gesellschaft Kapitalien zur Verfügung hatte, legte sie diese im Ankauf des Bestandes einer in der Nähe befindlichen Estancia an. Sie erwarb ungefähr 3000 Stück Rindvieh im Werte von 87 000 pesos fuertes, und man begann sofort einige Kühe zu zähmen und zu melken, um Milch zum eigenen Gebrauch zu haben. Die Leute lebten gut und waren im allgemeinen zufrieden.

Bald aber sproßte unter dem Weizen das böse Unkraut der Zwietracht auf, wie das nicht anders zu erwarten war bei so vielen Menschen, die, bis dahin einander völlig fremd, plötzlich aufeinander angewiesen waren und sich durch Zusammenarbeiten mancher Freiheit beraubt sahen und manchen gewohnten Genuß entbehren mußten. Einige junge Leute empfanden den durch die gänzliche Absonderung von den Eingeborenen ihnen auferlegten Zwang unerträglich, andere konnten den gewohnten Schnaps nicht entbehren, und da ist es nicht zu verwundern, wenn sich ein Teil der Unzufriedenen vom Gemeinwesen absonderte und nach der Staatskolonie Presidente Gonzalez übersiedelte.

Inzwischen hatte man in Australien fleißig gearbeitet. Im ganzen Lande waren Leute tätig, welche Teilnehmer warben, und die Zahl dieser wuchs von Tag zu Tag. Der Royal Tar hatte die Rückreise glücklich beendigt und schickte sich an, die zweite Reise mit Männern, Frauen und Kindern anzutreten. Da telegraphierte die Verwaltung von hier, man möge die Familien vorläufig zurücklassen und nur „bushmen“ schicken, einzelne junge Leute, die, das harte Leben im Walde gewohnt, vorläufig mehr am Platze waren als ein ganzer Ballast von Frauen und Kindern. Dadurch wurde die Abfahrt um einige Zeit verzögert; aber trotzdem traf schon Ende Februar 1894 das Schiff zum zweiten Male in Montevideo ein, mit 195 kräftigen Männern an Bord.

Diese zweite Sendung war von Saunders geführt worden, der nun hier an der Verwaltung teilnahm. Nun wiederholte sich dasselbe Schauspiel von früher. Manche der Neuangekommenen konnten sich nicht mit dem in der Kolonie herrschenden System befreunden und erklärten alsbald ihren Austritt aus dem Verbande, der ihnen denn auch gewährt wurde. Auf das Gemeindeeigentum hatten sie kein Anrecht; man gab aber jedem 25 Papiertaler als Zehrpfennig mit auf den Weg.

Hatte das Ausscheiden verschiedener Genossen keinen anderen Eindruck auf die Ansiedlung gemacht, als vielleicht die Zahl der Bewohner um ein Viertel zu verringern, so sollten bald innere Zerwürfnisse die Lebensfähigkeit des Unternehmens auf eine harte Probe stellen.

Um das in Australien in Aussicht genommene Ideal, selbstlos alle für einen und einer für alle zu arbeiten, in die Wirklichkeit umzusetzen, bedurfte es einer starken Hand und eines unbeugsamen Willens nebst festem Glauben an die Möglichkeit der Durchführung sozialistischer Grundsätze. Diese Eigenschaften fanden sich in Direktor Lane vereinigt, aber nicht in den meisten Genossen. Viele fanden den ihnen auferlegten Zwang unerträglich, und allmählich bildete sich eine Partei Unzufriedener heraus, die mit jedem Tage mehr Anhänger gewann, und deren Klagen sich fast ausschließlich gegen Lanes strenge Regierung richteten.

Die Satzungen der Gesellschaft enthielten die Bestimmung, daß die bestehende, eine Art Diktatur bildende Regierung nach zweijährigem Bestande der Ansiedlung oder auch schon, nachdem die Zahl der Ansiedler auf 500 Köpfe angewachsen sei, durch eine neue Verwaltung ersetzt werden könne, gemäß den Bestimmungen der endgültigen Verfassung, die dann eingeführt werden solle. Die die große Mehrheit bildende Umsturzpartei beschloß nun, die in Aussicht gestellte Konstitution schon jetzt einzuführen und eine neue Regierung zu wählen. Am 24. April 1894 wurde zur Wahl geschritten, aus der Kidd als „Chairman" und Sibbald als Schriftführer hervorgingen. Sieben Vertrauensmänner vervollständigten den Regierungsapparat. Lane mußte sich in das Unvermeidliche fügen; es widerstrebte aber seinen Gefühlen, sich einer andern Verwaltung unterzuordnen, und er beschloß daher, sich von der Kolonie zu trennen und mit seinen Anhängern eine neue Ansiedlung zu gründen. 46 Männer mit 9 Frauen und 9 Kindern erklärten sich bereit, Freud' und Leid mit ihm zu teilen und Neu-Australien zu verlassen.

Lane ersuchte nun die neue Verwaltung um ein Stück Land zur Besiedlung mit seinen Leuten; aber die große Mehrheit der Leute war so erbittert, daß sie ihm bei der Abstimmung über sein Gesuch sogar ein Stück Land verweigerten. So war denn der häufig scherzweise so genannte „King Lane" ein König ohne Land. Mit Lebensmitteln für drei Wochen nebst Gerätschaften und 25 Papier-

talern in bar für den Kopf verließ Lane mit Genossen seine Schöpfung. Seine gutgemeinten idealen Grundsätze hatten in Neu-Australien die Probe aufs Exempel nicht bestanden.

Diese Vorgänge auf der Kolonie wurden unverzüglich telegraphisch nach Australien berichtet. Der „Deputy Chairman" M' Naught daselbst erließ darauf ein Rundschreiben an die Mitglieder, welche bereit waren sich im Royal Tar einzuschiffen, der gerade seine dritte Reise antreten wollte. Die Reiselustigen wurden gebeten, zu erklären, ob sie angesichts der Vorgänge auf der Kolonie die Reise antreten oder ob sie vorläufig die Entwicklung der Geschichte abwarten wollten. Die Mehrzahl entschied sich für das letztere. Die Leitung vermietete dann das Schiff für eine Reise nach Kalifornien. Die Bewegung geriet ins Stocken, jedermann nahm eine abwartende Stellung ein.

Jede der beiden Parteien schickte nun einen Abgeordneten nach Australien, um dort mündlich Aufklärungen über die hiesigen Vorgänge zu geben und die unterbrochene Wanderung wieder in Fluß zu bringen.

Welche seelischen Kämpfe Lane durchgemacht haben muß, bevor er den Entschluß der völligen Lostrennung von seiner Schöpfung faßte, darüber geben verschiedene Briefe Aufschluß, die er einige Monate vor seinem Ausscheiden nach Australien schrieb und die später in der Vereinszeitung veröffentlicht wurden. Einige Sätze daraus mögen hier Platz finden: „Gott hat mir eine Aufgabe anvertraut, deren ich unwürdig war, und hat mich nicht gänzlich verlassen, obgleich ich jahrelang versucht hatte sein Werk zu tun, ohne ihn offen zu bekennen, indem ich mehr auf mein eigenes Wissen und Können baute als auf seinen höheren Willen, den Spott und Hohn der Welt fürchtend. Es ist die Ernte meiner eigenen Aussaat, daß die Siedlung, welche wir zu gründen versuchten, ohne die feste Grundlage der Gottesfurcht aufgeführt wurde, ohne welche es kein festes Vertrauen zwischen Menschen geben kann. Recht ist es zu leben, um den Schwachen zu helfen und die Starken nicht zu fürchten, andere Frauen zu behandeln, wie wir wünschen daß andere die unsrigen behandeln; die Spirituosen als Gift und Selbstsucht als ein Verbrechen zu betrachten; gute Genossen miteinander zu sein, keinen zu beleidigen, indem wir uns bewußt sind, daß, obwohl die Ungerechtigkeit zuweilen zu triumphieren scheint, dennoch die Wahr-

heit besteht, daß am Ende doch das Recht oben bleibt, da die göttlichen Gesetze Gerechtigkeit erheischen. Wenn ein Mann sich nicht entschließen kann, in dieser Weise rechtlich zu leben, so bleibt er besser von Neu-Australien fern. Wer aber Mut genug hat, um Arbeit, Mühseligkeit und Mißgeschick Seite an Seite mit den Genossen zu tragen, würdig des Vertrauens fester Männer und willens, diesen Männern zu trauen, der ist der Mann, der nach Neu-Australien kommen soll" usw.

Am 12. Mai 1894 erfolgte die förmliche Übergabe der Verwaltung seitens des Landes an den neuen Vorstand. Die Siedlung hatte zu der Zeit ein Vermögen von Papier-Pesos 163 224.46, welches sich aus folgenden Posten zusammensetzte:

Bar in Sydney	Papier-Pesos	4 869.22
Guthaben in verschiedenen Banken in Asuncion	„	107.57
Kassenbestand in der Kolonie .	„	649.10
Warenbestand	„	12 711.01
Viehbestand	„	87 368.75
Pflanzung	„	29 897.00
Anlagen, Verbesserung . . .	„	33 247.70
	Papier-Pesos	168 850.35
Dagegen:		
Zu zahlende Rechnungen . .	„	5 625.89
	Papier-Pesos	163 224.46

Lane schlug nun sein Lager am Tebicuary auf am Wege von Villa Rica nach Caaguazú. Hätte er geahnt, welche Schwierigkeiten er haben würde, um anderwärts passendes Land zu finden, er hätte vielleicht die Beihilfe der Regierung angerufen, als seine Landsleute ihm den Grund und Boden für eine neue Ansiedlung verweigerten, und die Regierung hätte wohl auf jene einen Druck behufs Abtretung eines Teils des Landes ausüben können, welches sie mit großen Opfern für die Australier erworben hatte, und dies um so mehr, als die nach Lanes Austritt Zurückbleibenden wenig Aussicht hatten und wenig Bürgschaft boten, ihren Verpflichtungen der Regierung gegenüber nachzukommen, d. h. in sechs Jahren 1200 Familien anzusiedeln. Wenigstens konnte die Regierung fordern, daß diejenigen

10 Leguas, die sie mehr gegeben hatte als sie kontraktlich verpflichtet war — statt 50 hatte sie 60 Leguas gekauft — an Lane abgetreten würden. Aber sei es, daß Lane nicht auf diesen Gedanken kam, oder daß er zu stolz war, um zu diesem Mittel seine Zuflucht zu nehmen, die Sache ist die, daß er sich auf die eigenen Füße stellte und nach langem Suchen am südlichen Ufer des Pirapó, hinter der Kolonie Gonzalez, ein geeignet erscheinendes Land fand, fünf Quadratleguas groß, das er auf Zeit kaufte und mit seinen Getreuen besiedelte. Die neue Gründung erhielt den Namen Cosme. Hier besteht seitdem die kooperative Wirtschaft nebst Teetotalism in voller Reinheit, während in der Stammkolonie die ursprüngliche Idee die mannigfachsten Abänderungen erfuhr. Man experimentierte dort, um diejenige Form zu finden, in die alle zusammengewürfelten Elemente hineinpassen. Das ist nun nicht so leicht, ja man sah bald ein, daß es eine Unmöglichkeit war, alle unter einen Hut zu bringen, und da kam man auf folgenden Ausweg. Es wurden verschiedene kleine Ansiedlungen gegründet, die Leute konnten sich ihrer Neigung entsprechend vereinigen. Hier bildete sich eine Gruppe, die allen alkoholischen Getränken abschwor, dort eine, welche diesen Erzeugnissen weniger feindlich gegenüberstand; hier eine, welche nach streng sozialistischen Grundsätzen zusammen arbeitete, dort eine, welche auf ihre Fahne schrieb: Jeder für sich und Gott für uns alle. Bei den letzteren bekommt dann jeder von vornherein sein eigenes Stück Land und kann seine Erzeugnisse verkaufen an wen er will. Wir dürfen hierin wohl einen Übergang zu der endgültigen Aufteilung des Landes unter sämtliche Ansiedler erblicken. Das sozialistische System hatte Schiffbruch erlitten. Die Schwierigkeiten, mit denen die Verwaltung der Kolonie zu kämpfen hatte, lagen lediglich in dem Versuch der praktischen Lösung sozialistischer Probleme, und da ist denn schnell erwiesen worden, daß der geträumte Zukunftsstaat bloß solange möglich ist, als er in der Phantasie seiner Verehrer besteht; sowie man anfängt, ihn in die Wirklichkeit umzusetzen, zeigt sich die ganze Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit des Unternehmens.

Bei kleinen Gruppen, wie sie Lane mit seinen Getreuen bildete, kann die Sache eine Zeitlang gehen, aber nimmer bei einem größeren Gemeinwesen. Einer Tyrannei, wie sie der Sozialismus ausüben muß, wird sich selbst der begeistertste Anhänger der Idee auf die Dauer nicht unterwerfen.

Der harte Kampf, der in Neu-Australien ausgefochten wurde und die Trennung Lanes zur Folge hatte, wirkte klärend auf das Unternehmen. Die ersten Ankömmlinge waren meistens von dem süßen Wahn befangen, man könne die von der Triebfeder der Selbstsucht bewegte menschliche Natur mit einem Schlage ändern, wenn man sich vornehme, bei der Fahrt über das Weltmeer „all selfishness behind" zu lassen, in Gleichheit und Brüderlichkeit alle Mühen und alle Erfolge mit einander zu teilen. Sie mußten aber bald einsehen, daß jene Grundsätze sich in der Praxis ganz anders ausnehmen als in der Theorie, daß der Mensch eben schwerlich seinen Charakter ändert und die Sorge um das eigene Wohlergehen doch schließlich diejenige um das Wohl des Nächsten unterkriegt, mit einem Wort, daß jeder sein eigener Herr sein und die Früchte seiner Arbeit genießen möchte.

Von dem Zwange streng sozialistischer Lebensführung unter Lanes Regiment befreit, konnte Neu-Australien sich nach Belieben ausdehnen. Es trafen von jetzt ab kleine Trupps Ansiedler ein, die die Überfahrt mittels Dampfer bewerkstelligt hatten; aber der erwartete große Aufschwung blieb aus, ja die Verwaltung des Gesellschaftsvermögens in Australien war eine derartig schlechte, daß das so großartig angelegte Unternehmen beinahe den Todesstoß erhielt und sich nie wieder ganz erholen konnte. Der Royal Tar wurde veräußert, und der Ertrag nebst dem übrigen Vermögen der Gesellschaft verschwand, ohne daß man klarstellen konnte, wohin die betreffenden Vertrauensmänner mit diesem Gelde ihre Schritte gelenkt hatten. Von da ab kränkelte das Unternehmen, und die Regierung Paraguays[1]) gründete auf dem von den Australiern nicht besetzten Land eine Ansiedlung von Hiesigen unter dem Namen „Colonia 14 de Mayo".

Hochinteressant als sozialistischer Versuch, hat die Kolonie Neu-Australien auf die wirtschaftliche Entwicklung Paraguays keinen nennenswerten Einfluß geübt. —

---

[1]) Im Jahre 1897 rechnete die Regierung mit den Australiern ab und übergab ihnen als freies Eigentum der Bevölkerungszahl gemäß sieben Quadratleguas Land, die sie unter sich aufteilten.

VIII. Die sizilische Kolonie Trinacria.

Es war dem aus Sizilien gebürtigen Dr. Paternó vorbehalten, die Zahl der verunglückten Kolonien in Paraguay um eine zu vermehren.

Die mit großer Beredsamkeit und vielem Eifer verfochtene Idee der Einfuhr sizilischer Landleute fand in Regierungskreisen soviel Anhänger, daß man trotz der wenig glänzenden Finanzlage des Landes dem Dr. Paternó eine bedeutende Konzession erteilte, ohne die Güte des von ihm einzuführenden Menschenmaterials zu prüfen. Das für die Kolonie in Aussicht genommene Land bei Villeta war wegen gar zu hoher Preisforderung des Eigentümers nicht zu haben, und da erwarb die Regierung bei Villa del Rosario zu hohen Preisen ein ungefähr 20 Quadratleguas großes Stück Land, aus waldbedecktem Hochland und niedrigen Weidegründen bestehend, $2^1/_2$ Leguas landeinwärts von Rosario beginnend und sich bis zu 7 Leguas Entfernung erstreckend.

Mitte Oktober 1898 kam der erste 250 Köpfe zählende Kolonistenschub in Asuncion an und wurde mit Musik empfangen und wie im Triumph durch die Straßen geführt. Die Regierung zahlte dem Abkommen gemäß die Fahrt von Montevideo bis hier, sowie die Weiterbeförderung bis zur Kolonie, wodurch ihr große Unkosten erwuchsen.

Leider stellte sich bald heraus, daß die Sizilier, wohl zum größten Teil Handwerker, Klempner, Schuster, auch wohl Gemüsebauer, nicht die geeigneten Leute für den hiesigen Urwald waren. Die Ansiedler verzogen sich nach und nach bis auf wenige nach den Städten; die Regierung schenkte dem Gründer ein paar Leguas Land, auf dem dieser noch eine Zeitlang fortwirtschaftete — bis auch er die Stätte seiner Wirksamkeit verließ, um in der Hauptstadt seinen Lebensunterhalt als Advokat zu suchen. —

Verschiedene andere Gründungen hatten dasselbe Schicksal wie Trinacria; ihre Totenberichte zu schreiben hat keinen Zweck, weshalb ich sie mit Stillschweigen übergehe.

Durch die ganze Kolonisationsgeschichte Paraguays zieht sich wie ein roter Faden, daß das Land an keinem Mißerfolg schuld war, da die Regierung stets guten Willen und viel Opferfreudigkeit zeigte und Boden und Klima nichts zu wünschen übrig ließen, daß

aber Paraguay nie das Glück hatte wie Brasilien, wirkliche Bauern zu bekommen, andernfalls wäre von Mißerfolgen in der hiesigen Kolonisation sicherlich nichts zu berichten gewesen. Den Beweis dafür haben zwei Unternehmungen erbracht, die bei vernünftiger Leitung über die richtigen Leute verfügen und sich daher eines blühenden Zustandes erfreuen. Es sind die Siedlungen Elisa und Hohenau.

IX. Die Kolonie Elisa.

Drei Leguas südlich von Asuncion in der Nähe des Paraguay gelegen, ist diese Kolonie vermöge ihrer Lage imstande, ihre Erzeugnisse in kurzer Zeit auf den Markt der Hauptstadt zu bringen, sowie auch, sie an Bord der Dampfer behufs Ausfuhr nach Buenos Aires zu schaffen. Infolge dessen haben die Ansiedler sich hauptsächlich auf den Anbau tropischer Früchte, wie Ananas und Bananen, gelegt. Ein anderes Haupterzeugnis ist Luzerne.

Die Kolonie wurde von der Banco del Paraguay y Rio de la Plata gegründet, ging aber bei der Liquidation der Bank in Privatbesitz über. Sie umfaßt 1735 Quadratquadras und ist besiedelt von Angehörigen verschiedener Nationen, unter welchen Dänen und Schweden in der Mehrzahl sind. Die Siedlung ist in raschem Aufblühen begriffen und macht einen vorzüglichen Eindruck.

X. Die Kolonie Hohenau.

Allem Anscheine nach haben wir es hier mit einer zukunftsreichen Ansiedlung zu tun, zukunftsreich wegen der Wahl des Ortes und der vernünftigen Leitung. Durch manche in anderen Kolonien vorgekommene Mißerfolge mit geradeswegs aus Europa zugegangenen Ansiedlern gewitzigt, fingen die Gründer Hohenaus, die Herren Reverchon und Cloß, damit an, alte erprobte Urwaldkolonisten aus Rio Grande zuzuziehen, und damit war von vorneherein ein guter Erfolg gesichert.

Die Regierung stellte den Unternehmern unentgeltlich 16 Quadratleguas = 30 000 ha zur Verfügung, mit der Bedingung, auf jeder Quadratlegua wenigstens 30 Familien anzusiedeln. Im Jahre 1899 gegründet, zählt die Siedlung gegenwärtig etwa 150 Bewohner, zum größten Teil Deutsch-Brasilier, denen sich allmählig deutsche Ackerbauer zugesellen werden. Da die Lage am Paraná eine vorzügliche und das Land, zum größten Teil mit prächtigem Hochwald bestanden, erster Güte ist, so ist gegründete Aussicht auf ein rasches Aufblühen dieser jüngsten Pflanzstätte des Deutschtums in Paraguay vorhanden.

6. Über Koloniſation.

Zur Koloniſation ſind erforderlich: in geſunder Gegend gelegenes fruchtbares Land mit Wald, Weide und Waſſer, genügendes Kapital und tüchtige Anſiedler, zum größten Teil Landwirte. Auch iſt weſentlich, daß die Kolonie in möglichſter Nähe eines aufnahmefähigen Abſatzgebietes angelegt werde, oder vielmehr: die Erzeugniſſe der Anſiedlung müſſen ſich nach dem Bedürfnis und der Aufnahmefähigkeit des nächſten Marktes richten. Anſiedler in der Nähe einer größeren Stadt werden hauptſächlich für die täglichen Bedürfniſſe der Bevölkerung durch Lieferung von Gemüſe und Früchten ſorgen. Am ſchiffbaren Fluſſe gelegene Kolonien können auf weiter entfernt gelegene Märkte rechnen, wie z. B. die Kolonie Eliſa Früchte nach Buenos Aires liefert; im Innern des Landes angelegte Siedlungen dagegen, wie San Bernardino, müſſen als Ausfuhrartikel halt- und verſandbare Molkereierzeugniſſe wie Butter und Käſe ins Auge faſſen, da ſie für Gemüſe und Früchte kein Abſatzgebiet haben. Kolonien, die fern im Innern des Landes gegründet werden, ſind darauf angewieſen, daß der Unternehmer ihnen gewiſſe Erzeugniſſe an Ort und Stelle abkauft, ſo daß ſie um den Abſatz ihrer Sachen nicht zu ſorgen haben. Nehmen wir z. B. an, daß in dem großen wald- und waſſerreichen Jejuy-Gebiet eine Eiſenbahn gebaut würde und die Baugeſellſchaft in den Beſitz ausgedehnter Ländereien käme, ſo könnte ſie dieſe ſehr wohl beſiedeln unter der Bedingung, daß ſie in den einzelnen Kolonien landwirt-

schaftliche Industrien anlegte, in denen die Rohprodukte der Kolonisten verarbeitet würden, sagen wir Zuckerfabriken verbunden mit Spritfabrikation, Baumwollwarenfabriken (Spinnereien und Webereien, in denen das hier massenhaft verbrauchte gewöhnliche Baumwollenzeug — lienzo und bramante — hergestellt würde), Tabak- und Zigarrenfabriken usw. An geeigneten Stellen könnte auch Kaffee als Haupterzeugnis eingeführt werden, wenn der Unternehmer das Rohprodukt aufkaufte und die Bereitung für den Markt mittels eigener Maschinen bewerkstelligte. Auch Ölfabriken (Kokos-, Rizinus-, Erdnußöl) würden die Grundlage für die Entwicklung einer Siedlung abgeben. Wenn eine Kolonie billigen Zucker erzeugte, so würde dadurch die Möglichkeit der Gründung einer Konservenfabrik gegeben, und diese würde wieder Absatz für allerlei Früchte schaffen usw. — Kolonien in der Wildnis, fern von allen Absatzgebieten anzulegen, ohne für Absatz zu sorgen, ist ein Verbrechen und hat sich stets schwer gerächt: die Unternehmer verloren ihr Geld, die Ansiedler gingen zugrunde und das Land kam in Mißkredit. Wenn aber für Absatz an Ort und Stelle gesorgt wird, so kann eine kapitalkräftige Gesellschaft bei ehrlicher menschenfreundlicher Verwaltung sehr wohl Siedlungen in abgelegenen Gegenden anlegen, vorausgesetzt, daß die übrigen Bedingungen, fruchtbarer Boden und gesundes Klima vorhanden sind, und es ihr gelingt, die richtigen Leute zu finden. Es brauchen dies nicht gerade ausschließlich Bauern zu sein; tüchtige Handwerker sind bis zu einem gewissen Prozentsatze sogar sehr erwünscht. Der deutsche Landwirt muß hier so wie so umlernen, was ihm häufig schwerer werden dürfte als es dem Handwerker wird, sich die hiesige einfache Kulturmethode von vorne herein anzueignen. Einseitig ausgebildete Fabrikarbeiter dagegen werden sich im allgemeinen schwer in die neuen Verhältnisse hineinfinden, was nicht ausschließt, daß einige tüchtige Elemente mit unterlaufen können. Am ungeeignetsten für das Leben im Urwald sind jedenfalls Leute, die in Deutschland die Bänke von höheren Schulen gedrückt und die Knochen für schwere Feld- und Waldarbeit nicht eingerenkt haben. Solche Elemente sind sorgfältig fern zu halten. — Sehr wesentlich für das Fortkommen des Ansiedlers ist, daß er entweder als verheirateter Mann oder als Mitglied einer Familie komme; der einzelne junge Mann ist beim besten Willen nicht imstande, den an ihn hinantretenden Aufgaben gerecht zu werden und

geht leicht physisch und moralisch zugrunde. Das gewöhnliche Auskunftsmittel — wilde Ehe mit einer hiesigen — ist meistens mit dem Verluste deutscher Zucht und Sitte verbunden und bedeutet ein Aufgehen im Wesen der Eingeborenen, da der Mann die Frau meistens nicht zu sich heraufzieht, sondern sich nur zu willig von ihr hinabziehen läßt. Etwaige Ausnahmen hiervon sind kein Beweis gegen die Regel.

Von großer Wichtigkeit für das Gedeihen einer Kolonie ist die Anlage und Einteilung dieser. Das in der gleichförmigen Pampa beliebte Schachbrettsystem ist hier nicht angezeigt, da man hier nicht ebenes Kampland kolonisiert, sondern wellenförmiges und hügeliges Waldland, welches meistens von tieferliegendem Weideland umgeben ist. Da nun der Kolonist Wald- und Weideland gebraucht, so ist die beste Lage einer Ansiedlung diejenige am Waldrande, sodaß der Bewohner vor sich die Viehweide und hinter sich das Wald- oder Ackerland hat. Daraus ergibt sich, daß das Land so eingeteilt werden muß, daß möglichst viele Kolonisten dieses Vorteiles der Lage teilhaftig werden. Zu dem Zwecke wird es häufig erforderlich sein, die Lose möglichst schmal und lang zu bemessen. Diese brauchen durchaus nicht von gleicher Größe und Form zu sein; im Gegenteil, es ist zweckmäßig, daß für alle Bedürfnisse durch größere und kleinere Lose gesorgt ist, so daß jede Familie ihren Neigungen entsprechend wählen kann.

Obige Vorschriften sind bei Vermessung der hiesigen Kolonien gänzlich außer acht gelassen worden; aus Bequemlichkeit wählten die Landmesser die Schachbrettform, was besonders bei der Kolonie San Berardino im höchsten Grade widersinnig war und für manchen Ansiedler verhängnisvoll geworden ist. —

Passende Ländereien zur Besiedlung mit Europäern zu finden, ist gar nicht leicht. In dem fünf Quadratleguas großen Stadtgebiet von Asuncion ist noch Raum für vielleicht hundert Familien; allein das Land ist hier schon teuer und ausschließlich im Privatbesitz; an der in englischem Besitz befindlichen Eisenbahn sind kaum noch Ländereien für größere Ansiedlungen zu haben, und auch dort sind die Preise entsprechend hoch; die Colonia Nacional ist besetzt, und Ansiedlungen fern von der Bahn und schiffbaren Flüssen zu gründen ist, wie schon gesagt, durchaus verwerflich. Da nun aber in nicht

zu ferner Zeit sich notgedrungen ein starker Auswandererstrom aus Deutschland über Südamerika ergießen muß, und Paraguay sowie Südbrasilien die geeignetsten Länder zur Aufnahme dieser Menschenmassen sind, so wäre es angezeigt, rechtzeitig Vorkehrungen zur Aufnahme dieser Einwanderer zu treffen, und da giebt es nur ein Mittel: fruchtbare noch menschenleere Gegenden durch Eisenbahnen zu erschließen und dadurch der Besiedlung zugängig zu machen. Aber Eisenbahnen kosten viel Geld und die Unternehmer wollen von vorneherein Dividenden sehen, die man ihnen, wenn die Bahn gänzlich auf die Kolonisten angewiesen ist, schwerlich in Aussicht stellen kann. Sich in Südamerika auf Regierungsgarantien zu verlassen, ist nicht angebracht. Wie ist da zu helfen? Glücklicherweise liegen die Verhältnisse in Paraguay so, daß man hier eins der größten und schönsten Kolonisationsgebiete der Erde durch eine Bahn erschließen kann, die von vorneherein ohne Unterstützung seitens der Regierung gute Erträge abwerfen würde, ohne auf die längs der Linie zu gründenden Kolonien angewiesen zu sein. Ich meine die vor längere Zeit in Aussicht genommene Bahn von Villa del Rosario am Paraguay bis ins Herz der großen Yerbawälder — Igatimi —, ungefähr 300 Kilometer lang. Diese Bahn würde durch Beförderung von Yerba, Bauholz, Häuten u. a. vom Augenblick der Fertigstellung an hinreichend Fracht haben, durch Besiedlung aber der Ländereien, die ihr seitens der Regierung und Privater zur Verfügung gestellt würden, ihren Verkehr, d. h. ihre Einnahmen von Jahr zu Jahr vermehren. Mit der Bahn müßte eine Besiedlungsgesellschaft Hand in Hand gehen, die durch Anlage von Kolonien und Industrien in der oben beregten Weise die Bahnländereien zu verwerten suchte. Die Bahn wäre je nach der Spurweite für 14 bis 18 Millionen Mark herzustellen und würde ein Gebiet des fruchtbarsten und gesündesten, an Naturerzeugnissen reichsten Landes erschließen, in welchem tausende von Familien Unterkunft finden könnten. Eine andere Weise, Paraquay in großem Stile zu kolonisieren, gibt es nicht, wenigstens für die ganze westliche Hälfte des Landes, die auf den stets schiffbaren Paraguayfluß angewiesen ist. Wenn diese Bahn von deutschen Kapitalisten gebaut und wenn damit eine Kolonisation in der beregten Weise verbunden würde, so wäre dies jedenfalls eine bessere Kapitalanlage, als wenn das Geld faulen Staaten als direkte Anleihe auf Nimmerwiedersehen

in den Schoß geworfen wird. Man erwidere nicht, daß in Venezuela der Beweis geliefert iſt, daß man in Südamerika nicht ohne Gefahr Eiſenbahnen bauen kann; denn erſtens hat man dort für ungeheures Geld (60 Millionen Mark) eine Luxusbahn gebaut, die nie rentieren wird, und zweitens hat man ſich auf Regierungsgarantien verlaſſen, die bekanntlich nie bezahlt werden. Mit 60 Millionen Mark hätte man Paraguay mit Eiſenbahnen durchqueren und mit Telegraphen und Dampferlinien verſehen können, d. h. man hätte es unbeſtritten deutſchen Intereſſen dienſtbar gemacht. Jetzt wird der Süden durch die beſtehende Zentralbahn von den Engländern beherrſcht, der Norden — bloß zur Viehzucht geeignet — iſt unter verſchiedenen Nationen aufgeteilt, das wald- und waſſerreiche mittlere Paraguay aber ſteht noch demjenigen zur Verfügung, der ihm durch den Bau einer Bahn ſeinen Stempel aufdrückt.

7. Baumwollinduſtrie in Paraguay.

Bei der Überproduktion, die gegenwärtig in aller Welt an landwirtſchaftlichen Erzeugniſſen herrſcht, iſt es gewiß ein verdienſtvolles Unternehmen, Artikel ausfindig zu machen, die jeder Koloniſt mit Erfolg anbauen kann, weil ſie flotten Abſatz finden. In den folgenden Zeilen ſoll auf ein ſolches Erzeugnis hingewieſen werden.

Es handelt ſich um die Baumwolle. Daß dieſe hier ausgezeichnet gedeiht und reichlichen Ertrag gibt, unterliegt keinem Zweifel. Und bezüglich ihrer Güte ſei darauf hingewieſen, daß auf der Weltausſtellung in Chicago die paraguayiſche Baumwolle den beſten Erzeugniſſen anderer Länder als ebenbürtig an die Seite geſtellt wurde. Aber trotzdem möchte es ſchwer halten, mit dieſem Artikel auf dem Weltmarkte den Wettbewerb zu beſtehen, da die europanahen Vereinigten Staaten dieſen Markt ſchon überreichlich verſorgen. Jedoch, wenn die höhere Fracht von Paraguay nach Europa den Wettbewerb dort erſchwert, ſo begünſtigt die Lage Paraguays die Verarbeitung des Rohſtoffes im Lande. Und dieſe ſollte angeſtrebt werden.

In dem benachbarten Braſilien gibt es weit über hundert Fabriken von gewöhnlichem Baumwollenzeug zur Bekleidung der untern Klaſſen der Bevölkerung. Hier kleiden ſich bekanntlich die Landbewohner ausſchließlich in Baumwollenzeug, und zwar ſind es

zwei Arten von Geweben, die hier verlangt werden, lienzo und bramante, oder ungebleichtes und gebleichtes Zeug. Der Verbrauch ist verhältnismäßig bedeutend, ungefähr anderthalb Millionen kg jährlich, bei einer Bevölkerung von 600 000 Seelen. Wie Brasilien hat auch Mexiko über hundert Baumwollwaren-Fabriken. Sollte da in Paraguay nicht wenigstens eine bestehen können? Zwar wird auf hiesigen Webstühlen einfachster Art etwas Zeug gefertigt, aber so wenig, daß es gar nicht in Betracht kommt. Die unter der Regierung Francias, wo der Verkehr mit der Außenwelt äußerst erschwert war, blühende Industrie wird von der Maschinenarbeit immer mehr verdrängt, da die Einfuhr von europäischen und nordamerikanischen Erzeugnissen von Jahr zu Jahr zunimmt. — Die hier zu gründende Baumwollspinnerei und -Weberei würde auch die angrenzenden Staaten zu Abnehmern haben, Matto Grosso und Bolivien, sowie die argentinische Provinz Corrientes.

Man wende nicht ein, daß es der Fabrik hier an Rohstoff fehlen würde; es sind mehr als genügend Kräfte im Lande vorhanden, um Baumwolle für den eigenen Verbrauch zu bauen. Wir wünschen keinen landwirtschaftlichen Betrieb in großem Maßstabe mit hunderten von Arbeitern, sondern jeder Ansiedler soll anpflanzen, was er selbst bewirtschaften kann. Die Leute sehnen sich nach einem Artikel, der im Lande sicheren Absatz findet, da sie mit der Ausfuhr nach Europa fast ausschließlich auf den Tabak angewiesen sind, der wegen der vielen Unkosten des Versands und des schleppenden Verkaufs magern Ertrag gewährt.

Man sage auch nicht, daß eine Baumwollwarenfabrik nicht die nötigen Arbeiter im Lande heranbilden könnte. Ganz im Gegenteil; die wenigen Arbeiter und Arbeiterinnen, die eine solche Fabrik gebraucht, sind im Überfluß zu haben und zwar, wegen des niedrigen Standes des hiesigen Papiergeldes, zu billigen Löhnen. Die erforderlichen Gebäulichkeiten sind billigst aus hiesigem Material herzustellen, ebenso ist das nötige Brennholz überall billig zu haben, so daß der Betrieb der Fabrik sehr ökonomisch eingerichtet werden kann. Wenn man nun zu verhältnismäßig billiger Anlage und sparsamem Betriebe noch hinzunimmt, daß das zu verarbeitende Rohprodukt infolge unserer Valuta auch zu einem niedrigen Preise zu erstehen wäre, daß das Erzeugnis der Fabrik die hohe Fracht von Nordamerika und Europa nach Paraguay spart und außerdem durch

hohen Zoll vor ausländischen Wettbewerb geschützt ist, so wüßte ich nicht, weshalb unter so günstigen Bedingungen eine vernünftig eingerichtete und gut geleitete Fabrik nicht gedeihen sollte. Durch ausschließliches Vorrecht für eine Reihe von Jahren könnte das Unternehmen auch gegen frühzeitigen innern Wettbewerb geschützt werden. Die Regierung würde alle möglichen Erleichterungen gewähren: hohen Schutzzoll, zollfreie Einfuhr für sämtliche Maschinen und andere für die Einrichtung nötigen Gegenstände, Befreiung von allen Abgaben, Gewerbepatenten usw.

Wenn durch die empfohlene Industrie den Landleuten und Kolonisten der Vorteil eines neuen Erwerbszweiges erwächst, der sie von den Wechselfällen des fernen Weltmarktes unabhängig macht, so hat das Land davon den Vorteil, daß ihm der bisherige Aderlaß von einigen Millionen Mark jährlich erspart wird, da dieses Geld im Lande bleibt. Die Kaufleute, welche bisher Baumwollstoffe eingeführt haben, würden freilich keinen direkten Nutzen von der Fabrik haben, aber auch keinen Schaden, denn sie würden nach wie vor den Vermittler zwischen Fabrikanten und Abnehmer machen; aber indirekt würden auch sie gewinnen, indem die Kaufkraft des Landes durch vermehrten Wohlstand größer würde als gegenwärtig, eben weil der genannte Aderlaß in Zukunft in Wegfall käme. Vom deutsch-patriotischen Standpunkte aus können wir die Anlage der gedachten Fabrik um so mehr empfehlen als der vaterländischen Industrie dadurch kein Abbruch geschähe, da die in Aussicht genommenen billigen Stoffe bisher nicht aus Deutschland, sondern aus England und Nordamerika bezogen werden. Und wenn wir durch Anlage einer solchen Fabrik deutscherseits unsern schlimmsten Konkurrenten ein Schnippchen schlagen und zugleich den deutschen Einfluß in diesem zukunftsreichen Lande mehren, so ist das ein Unternehmen „des Schweißes der Edlen wert". —

8. Über Düngung in Paraguay.

Man hört zuweilen die Ansicht äußern, daß man hierzulande der Düngung nicht bedürfe, da der Boden so reich an Nährstoffen sei, daß man getrost noch ein ganzes Menschenalter drauf los pflanzen könne, ohne sich viel über Düngung den Kopf zu zerbrechen; und wirklich, wo es sich um frisch gerodeten Urwaldboden handelt, kann angesichts der üppigen Vegetation dem oberflächlichen Beobachter diese Ansicht richtig erscheinen, aber stichhaltig ist sie selbst in diesem Falle nicht. Zwar birgt der Humus, der sich im Laufe der Jahrhunderte dort ansammelte, ein ansehnliches Reservelager von Pflanzenstoffen, das im Laufe seiner weiteren Zersetzung und in jener ausgezeichneten Mischung mit der Asche des verbrannten Unterholzes in der Tat ein vortreffliches, an Pflanzennährstoffen überreiches Land abgibt, für viele Kulturen sogar zu üppig. Aber aufmerksame Beobachter können dennoch nach einer Reihe von Jahren schon eine erhebliche Veränderung nachweisen. Bei abschüssiger Lage zumal sieht man den Humusgehalt des Bodens verhältnismäßig rasch abnehmen. Die Regengüsse schwemmen den kostbaren Stoff vielfach ab, er zersetzt sich und wird nicht ergänzt, besonders wenn, wie meist üblich, alljährliches Brennen noch das seinige tut, um den Humus- und Stickstoffvorrat zu verzehren.

In den Ernten werden nun regelmäßig Stoffe dem Boden entzogen, die nicht ersetzt werden und die jetzt eindringenden sengenden Sonnenstrahlen beeinflußen den Boden in ganz anderer Weise als die vorher herrschende gleichmäßig feuchtwarme Luft im Schatten Jahrhunderte alter Bäume. Es liegt auf der Hand, daß früher oder später bei völliger Außerachtlassung der Düngung eine Erschöpfung

auch des reichsten Bodens eintreten muß, und man kann im allgemeinen wohl sagen, daß diese Dauer der natürlichen Fruchtbarkeit viel geringer ist, als man meist glaubt, und die vielen alten ausgebauten Anwesen reden eine deutliche Sprache. Es ist klar, daß dieses Raubbausystem mit zunehmender Kultur zur Unmöglichkeit wird. Schon der steigende Bodenwert erheischt eine bessere Ausnutzung.

Nach dem Vorausgehenden kann kein Zweifel bestehen, daß auch in Paraguay gedüngt werden muß. Mag auch diese Frage für die eine Wirtschaft eine brennendere sein als für die andere, früher oder später je nach dem Zustande der in Frage kommenden Ländereien und je nach der Intensität ihrer Benutzung wird ihr Eigentümer oder Bewirtschafter mit Ernst sich dem Studium der Düngungsfrage widmen und praktische Verbesserungen in seinem Betrieb zur Ausführung bringen müssen. Im folgenden soll daher die Düngungsfrage einer eingehenden Betrachtung unterzogen und alles berücksichtigt werden, was unter hiesigen Verhältnissen getan werden kann, wo der Stallmist oder diesem Gleichwertiges fast gänzlich fehlt und künstliche Düngemittel meistens ausgeschlossen sind. Zuerst aber möchte ich die Aufmerksamkeit noch auf einen anderen Punkt lenken. Es ist einleuchtend, daß in einer Wirtschaft die Lösung dieser Aufgabe umso leichter ist, je mehr man das Vorhandene zurate hält. Dies für alle verschiedenen Kulturen anzugeben, dürfte zu weit führen, aber an der Hand einiger Beispiele möchte ich doch zeigen, wie das zu verstehen ist.

Nehmen wir beispielsweise einen Acker, der mit Erbsen bestellt ist, so sollte, nachdem die Schoten abgeerntet sind, nicht etwa das Feld mit dem Waldmesser gereinigt und das auf Haufen gelegte, aus dem trockenen Stroh und Unkräutern bestehende Material verbrannt werden, sondern all dieses soll seicht (8—10 cm) untergepflügt und in rauher Furche belassen werden bis es genügend verrottet ist, um tief gepflügt werden zu können; so bleibt dem Boden wenigstens das erhalten, was an Nährstoffen im Erbsenstroh vorhanden ist, während beim üblichen Verbrennen nicht nur dies verloren gegangen wäre, sondern infolge der Hitze auch noch ein gut Teil Humus in der obersten Ackerkrume verbrannt wird. So hingegen verbessert das untergepflügte Stroh den Boden außerdem noch in physikalischer Hinsicht, macht ihn milder und lockerer. Nach diesem Beispiel ist

selbstverständlich bei allen ähnlichen Kulturen zu verfahren, z. B. beim Anbau von Mais, Tabak, Kafferkorn. Bei Bohnen, wo meistens das Stroh ausgedroschen wird, also nicht auf dem Felde bleibt, ist dieses zur Einstreu in Ställen oder zum Aufsetzen von Komposthaufen zu verwenden.

Aber auch bei anderen Kulturen ist dieser Zweck im Auge zu behalten, z. B.: In der Bananenpflanzung lasse man die Stämme ruhig liegen oder lege sie mit Vorbedacht so, daß sie in Grundstücken mit mehr oder weniger Gefälle das Abschwemmen der Erde und des Humus verhindern. Sammelt sich in ein bis zwei Jahren eine zu große Menge solchen Materials an, so läßt man es, wo keine Ananaskultur dazwischen angelegt ist, alljährlich unterpflügen,[1]) oder es werden Gräben gezogen, und nachdem sie mit Stämmen und Blättern der Bananen gefüllt sind, mit der ausgehobenen Erde überdeckt. Es wird das wie ein Wall aussehen, aber schon nach wenigen Monaten sinkt dieser in sich zusammen. Auch die Gräben sollten in einem 60 bis 90° betragenden Winkel zur Richtung des Gefälles gezogen werden, um das Land vor Abschwemmung zu schützen. Beim Anbau des Zuckerrohres sollte ebenfalls alles mit Ausnahme des Saftes der Wirtschaft erhalten bleiben, das Stroh an Ort und Stelle untergepflügt und die ausgepreßten Stangen zur Kompostierung verwendet werden. Auch den Rückstand aus dem Destillierapparate kann man zum Begießen von Komposthaufen verwenden, da er ein ganz Teil Salze und Eiweis enthält. Soviel über das Zuratehalten des Vorhandenen.

Wir kommen nun zum Ersatz der aus der Wirtschaft unvermeidlich weggehenden Werte und wollen sehen, womit wir sie unter hiesigen Verhältnissen ersetzen können.

---

[1]) Ein ausgezeichnetes Dungmittel geben die Bananenstengel und -Blätter für allerlei Wurzel- und Knollengewächse, wie Batatas, Yams; auch die Ananas erzeigt sich für diese Düngung sehr dankbar. Dasselbe wird übrigens bei jeder anderen Kulturpflanze der Fall sein. Abgesehen von den Nährstoffen, die die Bananenstengel enthalten, wirken sie vorteilhaft durch Lockerung des Bodens, sowie ganz besonders durch die Feuchtigkeit, die sie das ganze Jahr hindurch vorrätig halten. Man pflügt möglichst tief, was man mit den kleinen nordamerikanischen Pflügen dadurch erreicht, daß man diese zweimal in derselben Furche gehen läßt, legt die Bananenstengel hinein und zerhackt sie mit dem Waldmesser in etwa 50 cm lange Stücke. M.

1. Im Wirtschaften mit Viehzucht.

a) Das allereinfachste und in vielen Fällen ein nicht zu unterschätzendes System ist das Coralsystem. Das Grundstück wird je nach örtlichen Verhältnissen in eine Reihe von Corälen eingeteilt, deren Größe sich nach der Größe der Viehherde richtet, und wohl allermeist 1/3 bis 1/2 Cuadra umfassen wird. Sagen wir, es seien 10 Abteilungen und jede dieser werde 1/2 Jahr als Coral benutzt, so wird jedes Stück, nachdem es 4 1/2 Jahr bebaut wurde, der Reihenfolge nach Coral, was allerdings imstande ist, dem Lande bei sonst geeigneter Behandlungsweise wieder recht gut aufzuhelfen. Wer dieses System anwendet, muß es vor allem mit einer geeigneten Fruchtfolge in Verbindung bringen, wodurch es möglich wird, die Anzahl der Abteilungen je nach Bodenart zu vermehren (auf Sandboden weniger als auf Lehmboden) und so selbst nur alle 6 Jahre als Coral zu benutzen. Auch ist nicht immer genau nach dem Schema zu verfahren, da häufig nicht alle Stücke von Natur gleich reich sind. Zweckmäßig wird das Land, bevor es zu Corälen benutzt wird, mit Bohnen als Gründüngung bepflanzt und die ganze Masse grün untergepflügt; ein so vorbereitetes Stück hat eine viel größere aufsaugende Kraft. Alle zwei bis drei Monate sollte der Coral umgepflügt werden, damit seine aufsaugende Kraft erhöht wird, wobei zweckmäßig etwa vorhandenes Stroh oder ausgepreßtes Zuckerrohr aufgestreut und mit eingepflügt wird. Den Coral mit solchen Stoffen zu streuen, rate ich nicht so sehr an, da es der großen Oberfläche wegen dann oft die Verdunstung des Urins und daraus sich bildenden Amoniaks begünstigt. Eine weitere Verbesserung dieses Systems ist, wenn ein frisch gedüngtes Stück Coral zu Alfalfabau liegen bleibt; vorausgesetzt, daß die Luzerne in der Wirtschaft an Pferde und Milchvieh verfüttert wird, so kann bei dieser intensiven Fütterungsweise, die sich im Ertrag der Milch in manchen Verhältnissen bezahlt machen dürfte, ein viel wertvollerer Dünger gewonnen werden, wodurch vielleicht wieder eine Kultur ermöglicht wird, die sonst hätte wegfallen müssen. Die Fruchtfolge ist sehr wichtig bei diesem System, und wenn ich damit auch nicht meine, daß eine bestimmte Reihenfolge sollte eingehalten werden, so eignen sich für die frisch gedüngten Coräle doch insbesondere Gemüse, wie Kraut, Blumenkohl, Zwiebel, Spargel (nach entsprechender Lockerung des Bodens), Rhabarber,

Kartoffeln, Gurken, Tomaten, Zuckerrohr, Mais, Tabak (wenn starke Sorten erzeugt werden sollen), Bananen, Ananas und Alfalfa.

Für das zweite und dritte Jahr kommen in Betracht: Tabak, Bataten, Yams, Kafferkorn, Stangenbohnen, Erbsen; für das vierte und fünfte Mandioka, Erdnuß, Krautbohnen, Baumwolle.

Auf die Erdnuß erlaube ich mir ganz besonders aufmerksam zu machen; sie ist nicht nur ziemlich bescheiden, sondern die ganze Pflanze, sowohl Kraut wie Samen, sind reich an Stickstoff. Sie stellt für mich den ausgesprochensten Typus eines Stickstoffsammlers dar. Die Samen dürften vielleicht, mit Ausnahme von Soya, die stickstoffreichsten sein, die wir kennen. Dieser Stickstoffgehalt ist ein direktes Geschenk für die Wirtschaft, wenn er ihr erhalten bleibt. Kraut wie Samen ist ein Kraftfutter ersten Ranges für Pferde wie Rindvieh, und da die Pflanze auf Boden wächst, wo Mais kaum Kolben geben würde, außerdem der Stickstoffgehalt ein viel höherer ist als beim Mais, während das Stärkemehl durch Fett ersetzt ist, so erhellt daraus der Gewinn für eine Wirtschaft, den sie durch Mani-(Erdnuß-)kultur sich sichert. Wer den Mani für die Ölfabrik verkauft, sollte sich die Preßkuchen zu sichern suchen und das Kraut verfüttern.

Analysen von Mais und Erdnuß zum Vergleich:

	Trockenmasse.	Asche.	Stickstoffgehalt.	Stärke.	Fett.
Mais	87,3	1,6	8,0	67,5	4,0
Mani	93,7	3,2	23,7	5,0	39,1

Dazu kommt, daß Mani zwei Ernten zu geben vermag.

Das Coralsystem ist seiner leichten Durchführbarkeit wegen für viele Verhältnisse geeignet, und wenn man sich nebenbei den Vorteil der Gründüngung, Anlage von Komposthaufen und Alfalfabau unter Umständen zu nutze macht, gibt er auch befriedigende Resultate. Als Nachteil ist es aber zu betrachten, daß seine Durchführung eine große Menge Zäune erforderlich macht und daß der stete Wechsel des Coralplatzes auch sein unbequemes hat, z. B. weit von der Wohnung entfernt, ist das Melkgeschäft und die Aufsicht über das Vieh erschwert. Auch muß man in diesem Falle auf gewisse Verbesserungen, wie Schuppen für die Kälber und zum Melken (bei schlechter Witterung zumal von großem Nutzen) verzichten.

b) Das System mit dauernd angelegtem Coral erfordert jedenfalls mehr Arbeit, um den Dung zu sammeln, um ihn auf die einzelnen Grundstücke fahren zu lassen. Es ist deshalb selten

von befriedigenden Ergebnissen begleitet. Sammelt sich der Mist ohne besondere Sorgfalt einfach im Coral, so geht eine Menge Nährstoff verloren und die Transportkosten lohnen kaum die Arbeit bei dem verhältnismäßig wertlosen Material. In solchem Falle ist vor allem der ganze Coral mit schattenspendenden Bäumen zu umgeben (Guapoy, Tatané und vor allem Timbó), eine Miststätte an schattiger Stelle anzulegen,[1]) und alltäglich, nachdem das Vieh den Coral verlassen hat, ist der Dung auf der Miststätte zu sammeln. Außerdem müßten öfters irgend welche auffaugende Materialien im Coral ausgestreut werden (Bananenblätter, Unkraut, Laub, Gras), die vermischt mit den Auswurfstoffen auf den Misthaufen wandern. Es ist nicht zu leugnen, daß dieses System viel Arbeit verursacht, da wo die Viehzucht das vorwiegende Element der Wirtschaft ist, genügt es aber. Und wenn man geeignete Schattenbäume um den Coral gepflanzt hat, gibt es für solche Verhältnisse, selbst wenn man nur zwei- bis dreimal wöchentlich den Dung auf Haufen werfen läßt, ein brauchbares Mittel, die Pflanzung imstande zu halten. Die Hauptsache ist in diesem Falle, den Dung möglichst alle 1—1½ Monate an den Ort seiner Verwendung fahren zu lassen.

c) Die Schafzucht möchte ich unter dieser Rubrik noch besonders anführen, weil man in diesem Betrieb ebenfalls ein Mittel hat, einzelnen Grundstücken eine gute Düngung zukommen zu lassen, indem man die Tiere auf dem betreffenden Lande einpfercht (hundert Schafe pferchen in einer Nacht etwa ein ar Land).

d) Regelrecht behandelter Mist von im Stall gehaltenem Vieh. Dies ist in Verbindung mit Alfalfa- oder Manipflanzung ein sehr gutes Mittel, wertvollen Dung zu erzeugen; doch ist die Behandlung ja als bekannt vorauszusetzen.

---

[1]) Statt den Dung im Coral aufzuhäufen, lasse ich ihn jeden Morgen in eine Grube werfen, die sich unmittelbar daneben, außerhalb des Pferchs, befindet und ganz mit Bananen umgeben, sowie von einer Laube ausdauernder Schlingpflanzen beschattet ist. Um beim Fortschaffen des Mistes die Bananenpflanzen nicht zu schädigen, fährt der Wagen in den Coral und wird hier von der Grube aus geladen. Diese Anlage hat sich sehr bewährt. M.

2. Andere Quellen der Bodenbereicherung,

die neben der Viehzucht oder auch wo keine solche besteht, in Betracht kommen.

a) Hier steht obenan die Gründüngung, wozu sich unter hiesigen Verhältnissen die Bohnen (porotos) eignen, aber auch die Erdnuß. Beide müssen gleich nach der Blüte abgemäht und untergepflügt werden. Es ist dicht zu säen, da es ja auf eine möglichst große Krautbildung abgesehen ist. Wenn man ein erschöpftes Stück Land längere Zeit liegen lassen muß, weil es an Dung gebricht, so kann man es mit Ricinus bepflanzen, der selbst auf magerem Boden noch üppig zu gedeihen pflegt. Samen dürfen keine geerntet werden; alle 4—6 Monate wird die Staude abgehauen und zwischen den Reihen untergepflügt oder zum Verfaulen aufgeschichtet. Die Pflanze treibt natürlich immer wieder frische Äste aus. Nach ein- bis zweijähriger Behandlung in dieser Weise soll das Land wieder recht tauglich sein. Es ist ja möglich, obgleich ich nichts Bestimmtes sagen kann, daß auch diese Pflanze die Fähigkeit der Aufnahme atmosphärischer Nährstoffe hat, denn daß diese Eigenschaft nicht bloß den Schmetterlingsblütern zukommt, ist schon wiederholt von der Wissenschaft geltend gemacht worden.

b) Die Anlage von Komposthaufen will ich an dieser Stelle nur kurz erwähnen, da sie eigentlich schon behandelt wurde, als vom Zuratehalten der sich ergebenden Abfälle die Rede war. Er sollte stets im Schatten von Bäumen angelegt und feucht gehalten werden. Stroh, Unkraut, Kehricht, Küchenabfälle und ähnliche Sachen, vermischt mit Asche und etwas sandiger Erde, geben den Stoff zum Komposthaufen. Wer Bauschutt zur Verfügung hat, bringe ihn auch dorthin; ebenso verwitterte oder gebrannte Knochen, die freilich am besten erst mit Aschlauge ausgekocht werden sollten, im Falle sie frisch sind, um das wertlose, die Zersetzung hindernde Öl tunlichst zu entfernen; auch sollte man sie möglichst zerkleinern. Nach 2—4 Monaten ist die Masse umzustechen und nach weiteren 2—3 Monaten wird sie durch ein grobes Sieb geworfen und der Rest einem frischen Dunghaufen überliefert.

c) Aber wie soll man von dem denken, der all diese Stoffe sammelt, aber die menschlichen Auswurfstoffe in eine Grube versenkt, die, wenn sie die Luft gar zu sehr verpestet, zugeworfen

wird! Mit diesem vielleicht wertvollsten Dünger wird auf Kosten der Hygiene recht verkehrt umgegangen. Zu welchem Nutzen für die Umgebung Asuncions könnte ein vernünftiges Abfuhrsystem führen und von welchen Vorteilen wäre das in Bezug auf den Gesundheitszustand! Aber abgesehen davon sollte jeder Grundbesitzer auf seiner Scholle ein besseres Beispiel zu geben sich bestreben. Am einfachsten scheint mir das folgende zu sein: Der Abort ist im Schatten von Bäumen und womöglich östlich oder westlich von dem Wohngebäude anzulegen; er kann so gebaut werden, daß er über dem Boden genügend hoch ist, um die festen und flüssigen Fäkalien in einem diesem Zweck angepaßten Schubkarren, auf dem ein Kübel montiert ist, auffangen zu können. Letzterer wird mit aufsaugenden Sachen, Walderde, Sägemehl, Gerberlohe oder auch gut verrottetem Kompost, trockenem Pferdemist, Laub usw. teilweise angefüllt, man gibt jeden Tag noch 1/4 bis 1/2 Liter gesättigte Lösung von Eisenvitriol dazu, das aber mit Zitronensaft angesäuert einen Tag in der Sonne stehen sollte, und man wird den Stickstoff sicher binden und nie durch Geruch belästigt werden. In Ermangelung von Eisenvitriol tut der Saft von 6—10 Zitronen denselben Dienst; er bindet Ammoniak, doch ist die Verbindung weniger beständig. Auch 1/2 bis 1 kg Kalk, Gips oder Asche, täglich zugesetzt, haben gute Wirkung. Diese Zusätze sind für 6—12 Personen ausreichend. Alle paar Tage sollte das Angesammelte auf den Komposthaufen wandern.

d) Für intensivere Wirtschaften in der Nähe von Städten kommt endlich noch in Betracht, und zwar mehr als Gründüngung, die direkte Zufuhr aller wertvollen Abfälle, deren es in Menge in den Schlachthäusern, in den Pferdeställen ꝛc. gibt. Mit ihrer Hilfe ist der Pflanzer in der Nähe der Städte imstande, die wertvollsten Kulturen zu betreiben und muß es des hohen Bodenwertes wegen.

Damit komme ich zum Schluß meiner Aufgabe. Mögen auch besondere Verhältnisse noch eine andere Lösung dieses ebenso wichtigen wie schwierigen Problems erfordern, immer ist die Natur unsere große Lehrmeisterin. Sie läßt nichts verloren gehen, und so kommt es auch in den hiesigen Verhältnissen vor allem darauf an, wie man am besten das Vorhandene sich erhält, und erst in zweiter Linie, wie man etwa von außen her Stoffe in geeigneter Weise für die Wirtschaft gewinnt und nutzbar macht. Im einzelnen aber kann

man nicht nach der Schablone verfahren. Jede Wirtſchaft hat wieder beſondere Verhältniſſe, durch den Boden und die Verſchiedenartigkeit der hauptſächlich zu kultivierenden Pflanzen bedingt, und ſo muß jeder das wählen, was für ſeine Verhältniſſe ſich eignet und ſtets ſich befleißigen, in dieſer Richtung verbeſſernd zu wirken, und wenn ich dazu in vorſtehendem eine Anregung gegeben habe, ſo iſt der Zweck dieſer Zeilen erfüllt.

E. H., V. R.

9. Holzerhaltungsmittel.

Für jeden Landwirt und Viehzüchter sind hierzulande Drahtzäune von größter Wichtigkeit, viel mehr als in Deutschland. Der Estanciero muß sein Vieh in Einzäunungen zusammenhalten, und der Kolonist hat seine Pflanzung durch Zäune gegen eigenes und fremdes Vieh zu schützen. Der Bedarf an Zaunpfählen ist infolgedessen sehr groß, aber wirklich gute Pfosten — Espinillo und Quebracho — sind selten und teuer. In zweiter Linie kommen Curupay, Tatané u. a. in Betracht, welche aber nicht von so unbegrenzter Dauer sind, wie die erstgenannten, und wo man keine guten Pfähle haben kann, nimmt man seine Zuflucht zu manchen minderwertigen Holzarten und hat dann die wenig erquickliche Arbeit, die Zäune alle Jahre ausbessern zu müssen, da die weichen Hölzer in der Erde von kurzer Dauer sind. Viel Wald wird auf diese Weise vernichtet, und mancher vielversprechende junge Stamm wird als Zaunpfahl verarbeitet und beinahe nutzlos geopfert. Wie ist dem vorzubeugen?

Ich werde in folgendem einige Mittel namhaft machen, deren richtige Anwendung gestattet, minderwertige Holzarten zu Pfosten und Ständern zu verwenden.

1. Man schlage zu geeigneter Zeit — wohl am besten im Frühling, bevor die Bäume treiben — Pfähle von solchen Hölzern, die leicht anwachsen und bringe sie sofort in die vorher gegrabenen Löcher; es werden dann viele anwachsen, und man hat statt toter Pfosten lebende, die mit jedem Jahre stärker werden und den Draht selbsttätig spannen. Um das Austrocknen am obern Ende zu verhindern, bedecke man dieses mit Kuhdung oder roter Erde, oder besser mit einer Mischung von beiden. Die hierzu tauglichen

Bäume kennt jeder Hiesige; ich nenne hier nur Cedro, Tatané und Uvapuú (wilder Feigenbaum, Baumwürger).

2. Man lasse die Pfähle gut austrocknen und setze das untere Ende dem Feuer aus, so daß sich ringsum eine verkohlte Schicht bildet. Diese ist ein vorzügliches Konservierungsmittel. Ein anderes ist das Karbolineum (in der deutschen Apotheke billig zu haben), mit dem man das untere Ende des Pfostens bestreicht, aber wohl gemerkt nach Entfernung der Rinde und nachdem das Holz vollständig trocken ist. Durchaus unnütz ist das Bestreichen mit Teer, das nicht in die Poren des Holzes eindringt, sondern eine äußere Schicht um den Pfahl bildet und dadurch bewirkt, daß dieser organische Körper erstickt, im Innern fault, oder, wie man im Plattdeutschen sagt, „spokig" wird, besonders wenn er nicht ganz trocken war. Das Karbolineum dagegen ist sehr dünnflüssig und dringt gierig in alle Poren des trockenen Holzes ein, und da es in hohem Grade fäulniswidrig ist, so gibt es ein vorzügliches Schutzmittel ab.

3. Wenn man Pfähle und Ständer am untern Ende verkohlen läßt, bevor sie ganz trocken sind, so gewährt dieses „Karbonisieren" keinen genügenden Schutz gegen Fäulnis, da dann das Innere bei dem gewaltsamen schnellen Trocknen im Feuer Risse bekommt, die häufig bis ins Herz des Stammes gehen. In diese Risse dringt Wasser ein und mit diesem die die Fäulnis bewirkenden Bakterien und Schwämme. Um nun auch das Innere zu schützen, gibt es ein ebenso billiges wie wirksames Mittel. Man löst in einem Faß oder Blechkasten Kalk in Wasser auf und tunkt die betreffenden Pfähle in die Lösung, d. h. soweit sie mit der Erde in Berührung kommen sollen. Die Lösung muß genügend stark sein und beim Gebrauch umgerührt werden. Sobald sie sich etwas geklärt hat, nimmt man die Hölzer heraus und ersetzt sie durch andere. Wird die Masse zu schwach, so setzt man frischen Kalk zu. Will man ein Übriges tun, so versetzt man das Kalkwasser noch mit etwas Kupfersulphat, 2 bis 4 für 1000; das will sagen, daß man einer Bordalesa, die etwa 200 l Kalklösung enthält, ½ l Kupfersulphat zusetzen muß. Durch das Bad werden die Risse im Holze ausgefüllt und wird die Entwicklung der mikroskopischen Schädlinge verhütet. Man sollte keine Zaunpfähle und Ständer verwenden, ohne das eine oder andere der bezeichneten Schutzmittel angewandt zu haben; man wird dann viel Arbeit und Ärger sparen und vieler Waldverwüstung vorbeugen.

10. Ein Kapitel über Wege und Wegebau.

Bekannt iſt der Ausſpruch Liebigs, daß man den Grad der Ziviliſation eines Volkes nach ſeinem Verbrauch an Seife beurteilen könne. Wenn dieſer Satz ſeine Richtigkeit hat, ſo zählen die Paraguayer zu den ziviliſierteſten Völkern des Erdballs, denn der Seifenverbrauch iſt hier zu Lande ein verhältnismäßig hoher.

Die den ärmeren Klaſſen der Bevölkerung angehörige Paraguayerin kleidet ſich ausſchließlich in weißes Baumwollenzeug, welcher Stoff wegen ſeiner Farbe leicht Schmutz annimmt und daher häufige Reinigung erheiſcht, während die Bewohner kälterer Erdſtriche ſich mehr der meiſt dunkelgefärbten und nicht leicht ſchmutzenden Wolle bedienen. Wiewohl wir es der hieſigen Frau hoch anrechnen, daß ſie ihre weiße Bekleidung durch häufiges Waſchen ſtets ſauber zu halten beſtrebt iſt und ſich dadurch vorteilhaft von ihren ſüdlichen Nachbarinnen auszeichnet, ſo iſt doch nicht zu leugnen, daß der dadurch bedingte große Seifenverbrauch nicht unbedingt von beſonderer Ziviliſation zeugt, daß er vielmehr eine Folge des warmen Klimas und der Art der Bekleidung iſt.

Der Ausſpruch unſeres berühmten Chemikers kann daher in ſeiner Allgemeinheit nicht auf unbedingte Zuverläſſigkeit Anſpruch machen, wäre vielmehr dahin abzuändern, daß man den Grad der Ziviliſation derjenigen Völker nach ihrem Seifenverbrauch beurteilen könne, welche unter gleichen klimatiſchen Verhältniſſen ſich derſelben Art der Bekleidung bedienen (Paraguayer und Beduinen z. B.).

Mehr Anſpruch auf allgemeine Gültigkeit möchte der Satz haben, daß man aus dem Zuſtand der Wege auf den Grad der Ziviliſation

eines Landes schließen kann, und da kommt Paraguay allerdings nicht gut weg. Ja wenn wir den jetzigen Zustand der Wege im Lande mit dem der Zeiten vor dem Kriege vergleichen, so kommen wir zu dem Schlusse, daß wir in mancher Hinsicht zurückgegangen sind, wenigstens was die Landwege betrifft, welche für die Beurteilung eines Landes einen sichereren Maßstab abgeben als die Eisenbahnen. Letztere werden in Südamerika meistens von Europäern mit europäischem Gelde in die Wildnis hineingebaut und haben mit der Zivilisation eines Landes nur insofern zu tun, als sie diese nach sich ziehen, sind aber keineswegs ein Erzeugnis derselben.

Während zur Zeit der Lopez'schen Herrschaft die einzelnen Ortsverbände für Instandhalten ihrer Wege zu sorgen hatten, herrschte nach dem Kriege Freiheit, zu tun und zu laſſen, was jedem beliebte, und die natürliche Trägheit sowohl der Bevölkerung als auch der Behörden neigt stets mehr zum Lassen als zum Tun. Zwar sind mit Beihilfe der Regierung manche kostspielige Brücken gebaut worden, aber diese sind zuweilen unzugänglich, da man nicht für gute Aufgänge gesorgt hat, so daß die Fuhrwerke häufig gezwungen sind, neben den Brücken die Flüsse zu durchqueren. Es liegt im Charakter der südamerikanischen Völker, daß sie häufig kostspielige Werke herstellen und sie dann verfallen lassen; was sie aber nicht fertig bringen, ist das tägliche Überwachen einer Einrichtung, das schnelle Ausbessern eines kleinen Schadens. Zu Lopez' Zeiten ritt nach jedem starken Regen ein Ingenieur durch die Straßen der Hauptstadt, notierte die schadhaft gewordenen Stellen der ungepflasterten Straßen, verteilte seine Befehle an die dazu angestellten Aufseher, und am nächsten Tage waren alle Schäden ausgebessert. In derselben Weise wurden die Landwege sorgfältig überwacht, und infolgedessen waren diese damals in besserem Zustande als gegenwärtig.

Durch Gesetz vom 24. August 1903 will man nun die alten Zustände wieder herbeiführen. Jeder männliche Bewohner zwischen dem 18. und 50. Jahr ist verpflichtet, jährlich acht Tage unentgeltich an den öffentlichen Wegen zu arbeiten oder 12 pesos fuertes zum Instandhalten dieser zu zahlen. In jeder Ortschaft sind die Munizipalitäten verpflichtet, die Ausführung des Gesetzes zu überwachen. Die Idee ist jedenfalls gut, ob die Ausführung entsprechend sein wird, muß die Folge lehren.

Fragen wir nun: Wie sind die Wege in guten Zustand zu bringen und zu erhalten?

Im allgemeinen gilt der Satz, daß jeder Weg etwas gewölbt, in der Mitte etwas erhöht sein muß, damit das Regenwasser sofort ablaufen kann und nicht gezwungen ist, sich in der Mitte anzusammeln und Pfützen zu bilden. Wenn dies geschieht, so erweitern und vertiefen sich die Pfützen schnell zu Lagunen und tiefen Löchern, da bei jeder Durchfahrt sich eine Menge Erde an die Räder der Wagen und die Füße der Ochsen anhängt und dann auf den trockenen Stellen abgelagert wird. Um dem Wasser Abfluß zu verschaffen, wird es nötig sein, häufig an den Seiten des Weges kleine Gräben zu ziehen. Die so gewonnene Erde ist zum Erhöhen der Mitte des Weges zu verwenden.

Wo aber bei starker Steigung die Mitte des Weges bereits ausgeronnen und ausgefahren ist, da wäre die erwähnte Art des Wegebaues nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten auszuführen, und da ist zu raten, dem Wasser seinen gewohnten Lauf in der Mitte des Weges zu lassen und sich darauf zu beschränken, diesen Wasserlauf zu regulieren, d. h. in der Mitte der Straße einen Graben zu ziehen, in welchem sich das Wasser von beiden Seiten sammelt und abfließt, ohne wie vorher in Schlangenlinien den ganzen Weg zu ruinieren und unfahrbar zu machen. Für diese Art spricht auch der Umstand, daß, wollte man an den erwähnten sehr abschüssigen Stellen an den Seiten Gräben ziehen, so müßten diese sehr breit und tief sein, um genügend Erde zur Auffüllung der Mitte zu liefern, und da würde man die Wurzeln der Bäume, die meistens die Wege begleiten, derart abhauen müssen, daß diese dem ersten Sturme zum Opfer fallen würden.

Durch den Kanal in der Mitte wird nun der Weg in zwei geteilt, was kein Nachteil ist, da er genügende Breite haben muß, damit an jeder Seite Wagen aneinander vorbeifahren können.

Auf horizontalen Strecken wird man häufig schlechte Stellen in den Wegen finden, in denen sich bei jedem Regen Wasser ansammelt und welche auf die oben erwähnte Weise bei jeder Durchfahrt vertieft werden. Diese Stellen pflegen die Hiesigen auszubessern, indem sie etwas Busch hineinwerfen und diesen mit roter oder schwarzer Erde bedecken; aber beim nächsten Regen ist das Übel wieder da. Eine gründliche Ausbesserung derartiger Stellen ist nur möglich durch

Auffüllen mit Sand. Wenn dieser nicht an Ort und Stelle zu haben ist, so muß er mit Schiebkarren oder bei weiterer Entfernung mit Sturzkarren herbeigeholt werden. Gebraucht man anderes Material: Baumstämme, Busch, rote Erde, so ist dieses mit einer 50 cm hohen Sandschicht zu bedecken. Den Busch verwendet man am besten in Form von Bündeln (Faschinen).

Ganz zweckwidrig ist die Gewohnheit der Hiesigen, an abschüssigen Stellen große Balken quer über den Weg zu legen, in der Meinung, dadurch die Erde aufzuhalten und am Wegspülen zu verhindern. Das Wasser kehrt sich nicht an die Balken, spült die Erde unterhalb dieser fort, gräbt tiefe Löcher oder läuft auch unter den Balken durch, und der Weg ist unfahrbar. Hier ist, wie gesagt, ein Kanal in der Mitte des Weges angezeigt.

Bei Anlage neuer Wege ist darauf zu achten, daß diese möglichst gerade ausgesteckt werden, da die gerade Linie der kürzeste Weg zwischen zwei Punkten ist, zugleich aber ist große Steigung möglichst zu vermeiden. Es kann sich unter Umständen empfehlen, von dem ersten Grundsatz zugunsten des zweiten abzuweichen.

Eine andere Anforderung, die man an einen neuen Weg zu stellen hat, ist die, daß er frei sei von Steinen und Baumstumpfen. Wie diese Hindernisse Wagen und Tiere ruinieren, davon macht sich bloß derjenige eine richtige Vorstellung, der solche Wege zu befahren gezwungen war.

Bei langen Hohlwegen oder Strecken, die stark mit Gebüsch bewachsen sind, so daß in der Mitte bloß eine Spur frei ist, sind von Strecke zu Strecke Wechsel (Weichen) zu schaffen, wo die sich begegnenden Wagen einander ausweichen können.

Beinahe ebenso wichtig, wie die Herstellung eines guten Weges ist seine Beaufsichtigung und Instandhaltung. Alles für den Wegebau aufgewandte Geld ist weggeworfen, wenn man es nachher an der richtigen Pflege fehlen läßt. Die Sache ist leicht zu begreifen, wenn man bedenkt, daß die Landleute immer in derselben Spur fahren, die sich auf ungepflasterten Wegen ja leicht herausbildet. Bei jedem Regen füllt sich die Spur mit Wasser, die Wagen vertiefen sie durch Mitnahme von Erde, die sich an die Räder hängt, und in kurzer Zeit ist der Weg voller Wasserlöcher. Nun gibt sich aber keiner die Mühe, die ausgefahrene Spur zu vermeiden, sondern man läßt die Ochsen den gewohnten Gang gehen, selbst wenn daneben

der schönste trockene Weg zur Verfügung steht. Um einen Weg in gutem Zustande zu erhalten, ist stete Aufsicht nötig. Kleine Übel lassen sich leicht heben; werden sie vernachlässigt, so werden in kurzer Zeit wieder große Ausgaben erforderlich.

Schließlich noch ein Wort über größere Lagunen und Esteros, durch welche Wege zu legen sind. Es ist häufig genügend, kleine Gräben an jeder Seite des Weges zu ziehen und die so gewonnene Erde in der Mitte aufzuhäufen, um eine gute fahrbare Straße durch solche Sümpfe zu bauen, auch kann zuweilen eine Lagune durch einen unbedeutenden Kanal trocken gelegt werden. Aber hier hielt man es bisher damit, daß man die Natur in ihren Einrichtungen nicht stören dürfe, man ließ also Sumpf Sumpf sein und ruinierte zeitlebens Pferde und Ochsen, um ihn zu durchqueren. — Möchten sich bald in diesem wichtigen Kapitel des Wegebaues vernünftigere Ansichten Geltung verschaffen!

11. Über das Trocknen der Luzerne.

Jeder, der sich mit Luzerne- oder Alfalfakultur befaßt, wird die Erfahrung gemacht haben, daß in regenreichen Sommern, wenn die Pflanze am üppigsten wächst, das Trocknen derselben viele Mühe macht und mancher Schnitt gänzlich verloren geht. Die Luzerne ist für Nässe sehr empfindlich; halbtrocken, zerstören Tau und Regen ihren Wohlgeruch. Es lohnt daher der Mühe, das Trocknen statt auf der Erde auf Pfählen, die in Pyramidenform zusammengestellt werden, vorzunehmen. In regenreichen Gegenden Deutschlands, z. B. im bayerischen Hochgebirge, ist diese Weise des Heutrocknens überall gebräuchlich. Auf diesen Stangen hält der Alfalfa tagelangen Regen ohne erheblichen Schaden aus, während er auf ebener Erde vollständig verloren sein würde.

Über die Anfertigung dieser Pyramiden gibt Herr E. H. in Nr. 19 der P.-R. vom Jahre 1894 eine klare Beschreibung, die hier einen Platz finden möge. „Zu Pyramiden nehme ich 6—8 cm dicke Stangen aus gutem Holz von ca. 3 varas Länge. Drei davon werden an ihrem oberen Teil durchbohrt und mit Zaundraht zusammengebunden, jedoch so, daß man die Stangen unten genügend auseinanderspreizen kann. Sodann nehme ich drei andere Stangen, von derselben Beschaffenheit und bohre je $^1/_2$ vara von beiden Enden entfernt zwei Löcher, lege sie, ein Dreieck bildend, aufeinander und verbinde sie an den Bohrlöchern ebenfalls mit Draht. Dieses Dreieck wird so über den angespreizten Dreifuß gelegt, daß es in ca. $^1/_3$

der Gesamthöhe desselben auffitzt, und die Pyramide ist fertig zum Auflegen des Klees. Dieses muß man an den überstehenden Ecken beginnen, das Innere bleibt ziemlich hohl. Der Klee wird grün oder höchstens welk aufgesetzt und muß locker auf das Gestell geworfen werden; er sitzt dann völlig in der Luft und trocknet bei gutem Wetter in drei bis vier Tagen. Er trocknet langsamer als am Boden, bleibt aber vollständig grün und ist von ausgezeichnetem Geruch. Man lasse ihn auf der Pyramide bis er vollständig trocken ist und kann ihn dann sofort pressen. Eine solche Pyramide trocknet 4—6 arrobas Alfalfaheu.

12. Gemüsebauende Ameisen.

Wenn man sieht, wie einige Ameisenarten fortwährend beschäftigt sind, Blätter von verschiedenen Pflanzen abzuschneiden und in ihre Nester zu schleppen, so ist man versucht, zu glauben, daß sie diese Blätter zur Nahrung verwenden; und wenn man ferner beobachtet, wie sie unter den Pflanzen sorgfältig Auswahl treffen, einige mit besonderer Vorliebe ihrer Blätter berauben und andere gänzlich unberührt lassen, so scheint es, daß sie gerade so wie die Heuschrecken einen feinen Geschmack haben, der leider meistens mit dem der Menschen zusammenfällt, so daß sie kultivierte Gemüse, Fruchtbäume, Luxuspflanzen usw. dem wilden Unkraut vorziehen.

Diese Anschauung trifft jedoch bei den Ameisen nicht das Richtige; weder dienen die Blätter unmittelbar zur Nahrung der Tiere, noch wird die Auswahl dieser durch ihren Geschmack bedingt. Genaue, mühsame Beobachtungen haben ermittelt, daß die in die Nester verschleppten Blätter als Dung gebraucht werden, gleichsam zur Herstellung von Mistbeeten, auf welchen sie die Gemüse bauen, die ihnen zur Nahrung dienen.

Wir sind hier mit zwei Arten blattschneidender Ameisen gesegnet, von denen die größere Isaú und die kleinere Aquinqué genannt wird. Beide haben bezüglich der Auswahl der Blätter denselben Geschmack, beide arbeiten hauptsächlich nachts oder tags vorzugsweise nach dem Regen. Der Bau der Nester ist jedoch grundverschieden. Während die Isaú in dem festen roten Boden große Höhlen ausschachten, leisten die Aquinqué weniger Erdarbeiten, sondern begnügen sich damit, an möglichst geschützten Stellen, in dichten Hecken, zwischen Baumwurzeln usw. kleine Vertiefungen herzustellen, über welchen sie Reisig, dürre Blätter und Grashalme aufhäufen. Gräbt man so ein Nest aus, so gewahrt man darin eine weiße schwammige

Masse, in welchen sich die Ameisen nebst ihren Larven aufhalten. Diese Masse besteht aus den in das Nest geschleppten Blattstücken, auf welchen sich ein weißlicher Pilz angesiedelt hat, dessen Mycelium die Blattmassen durchzieht und aus diesen die Nahrung schöpft. Die Pilze sind kleine körnchenartige weiche Gebilde; zu ihrer Kultur werden die Blätter in die Nester geschleppt und sie, nicht die Blätter, liefern die Speise für die Ameisen.

Nun entsteht die Frage: weshalb schleppen die Ameisen nicht irgend welche Blätter herbei, die sie gerade in der Nähe der Nester antreffen, weshalb geben sie sich die Mühe, häufig mehr als 100 m lange Wege durch Gebüsch und Unkraut zu bahnen, um eine bestimmte Art Blätter zu erhalten? Es sind da zwei Fälle möglich: Erstens könnte man vermuten, daß sie sich die Blätter aussuchen, welche am leichtesten zu schneiden sind. Wenn man aber bedenkt, daß das von ihnen vorzugsweise begehrte Apfelsinenblatt doch härter sein dürfte als das mancher zarten Unkräuter, so kann man diese Erklärung kaum gelten lassen. Da müssen wir nach einer zweiten Erklärung suchen, und diese finden wir in dem Umstande, daß gewisse Blätter sich mehr zur Pilzkultur eignen werden als andere. Die Chemiker und Agronomen der landwirtschaftlichen Hochschulen im Ameisenstaate haben jedenfalls Kulturversuche mit den verschiedenen Blattarten angestellt und herausgefunden, daß Rosen-, Wein- und Apfelsinenblätter, sowie manche Gemüsearten eine bessere Unterlage für ihre Pflanzungen bilden als diejenigen der wildwachsenden Kräuter, mit denen sich die Voreltern unserer Ameisen begnügen mußten, bevor die Spanier die genannten Kulturpflanzen einführten. So schreitet zum größten Ärger der Menschen selbst unter diesen unvernünftigen Tieren die Zivilisation fort, und wenn sie auch im Bau ihrer Nester ihre alte Gewohnheit bewahrt haben, so scheinen sie leider ihre Kulturmetode auf wissenschaftlicher Grundlage geändert zu haben. Auf diese Weise sind sie zu einem der lästigsten Feinde der Pflanzer geworden, ja sie nehmen geradezu, wenn in großer Anzahl vorhanden, den Menschen das Brot vorm Munde weg und können die Kultur ganzer Gegenden in Frage stellen.

Glücklicherweise aber verfügt man jetzt über wirksame Mittel der Abwehr, über welche in diesen Blättern an anderer Stelle berichtet wird.

13. Eine schädliche Ameise.

Diese Zeilen gelten einer kleinen, hellroten, 2 Millimeter langen Ameise, welche durch ihre Gefräßigkeit und ihren schlechten Geruch außerordentlich schädlich und lästig ist. In Asuncion habe ich ihre Bekanntschaft nicht gemacht, aber in der Umgegend desto mehr. Es wird jedoch versichert, daß sie auch in der Stadt vorkommt. Azara scheint das Tierchen nicht gekannt zu haben, Rengger dagegen (Reise nach Paraguay, Aarau 1835) liefert eine eingehende Beschreibung desselben, welche hier mit einigen Randbemerkungen folgen möge.

Nachdem Rengger die Wanderameise beschrieben hat, fährt er fort:

„Eine andere Art Ameise, welche für die Bewohner von Paraguay immer schädlicher wird, ist die Tajy-poti, auf deutsch Dreckameise, ein Name, der vom üblen Geruch herrührt, den sie verbreitet, wenn man sie zerdrückt, und den sie auch den Speisen mitteilt, die sie berührt. Wiewohl sie in den Häusern, welche Azara häufig besuchte, jetzt nur zu bekannt ist, so erwähnt doch dieser Naturforscher derselben mit keinem Worte, was er gewiß nicht unterlassen hätte, wenn ihm das Insekt nur im Geringsten bekannt gewesen wäre. Umso wahrscheinlicher ist, daß dasselbe erst in den letzten Zeiten in Paraguay einwanderte, oder wenigstens erst seit kurzem die Wohnungen der Menschen besucht. In der Stadt Asuncion war diese Ameise zu meiner Zeit unbekannt[1]), während sie sich in

[1]) Wenn, wie behauptet wird, die Stinkameise in Asuncion vorkommt, so geht daraus hervor, daß sie sich immer mehr verbreitet, indem sie seit Rengger auch die Stadt erobert hat. Es erübrigt noch, festzustellen, ob sie im ganzen Lande vorkommt oder nur in der Nähe des Flusses. Letzteres würde die Ansicht Renggers bezüglich ihrer Einwanderung aus dem Chaco bestätigen.

den Landhäusern der Umgegend schon vorfand, wiewohl man sie auch da noch vor wenigen Jahren nicht bemerkt hatte. Da sie südlich, nördlich und östlich von Paraguay gar nicht, und in Paraguay selbst erst seit einiger Zeit bekannt ist, so scheint sie vom Groß Chaco her eingewandert zu sein, indem ein Schwarm befruchteter Weibchen durch einen Windstoß über den Paraguaystrom getrieben wurde."

„Der Tajy-poti ist höchstens eine Linie lang und hellrot von Farbe, ohne Stachel und auch ohne ein Säure absonderndes Organ. Der Stoff, der an ihm übel riecht, ist im ganzen Körper verbreitet, vorzüglich aber, wie mir schien, in seinem Speichel vorhanden. Ich habe die Tajy-poti nie anderswo angetroffen als in Häusern, und zwar nur in solchen, die aus adobes (an der Sonne getrockneten Backsteinen) oder pared pisada (zusammengestampfter Tonerde) gebaut waren.[1]) Von der Art, wie sie ihr Nest baut, von ihrer gewöhnlichen Nahrung, überhaupt von ihrer Lebensweise ist wenig bekannt. Sie wohnt in den aus Tonerde gebauten Mauern und höhlt darin kleine Wege aus. Einen andern Bau habe ich nie gefunden. Sie zeigt sich vorzüglich bei Nacht, jedoch auch am Tage, und stellt dann besonders dem Fleische, dem Käse, auch dem Brod und dem Zuckerwerk nach. Der Schaden, den sie anrichtet, besteht hauptsächlich darin, daß sie jeder Eßware, die sie berührt, einen ganz abscheulichen Geruch und Geschmack mitteilt und sie ungenießbar macht. Ihr Geruchsorgan ist sehr fein; hängt man z. B. Fleisch an der Wand auf, so bohrt sie sich einen Weg durch die Mauer bis zu der Stelle und bricht dort hervor. Sie liebt die animalischen Stoffe so sehr, daß sie den durchschwitzten Hemden und Halstüchern nachgeht und dieselben oft so durchfrißt, daß sie wie ein Sieb aussehen; der reinen Wäsche fügt sie keinen Schaden zu.[2]) Um sich

[1]) Die Renggersche Behauptung, daß die Tayi-poti (diese Schreibweise ist der Renggerschen „Tajy" vorzuziehen) nur in Lehmwänden vorkommt, stimmt leider nicht, wenigstens taucht sie in meinem Hause überall auf, trotzdem daß es aus gebrannten Ziegelsteinen in Kalk gemauert und mit Kalk und Zement verputzt ist. Ihre Kleinheit und schlanker Körperbau ermöglicht ihr das Eindringen in die kleinsten Ritzen, in jeden Schrank, in jede Speise, die nicht unter luftdichtem Verschluß gehalten wird. Zuweilen findet sie sich in den Betten vor, was man beim Schlafengehen bald merkt, indem man am Körper ein schmerzhaftes Jucken verspürt, wenn man sich hinlegt.

[2]) „Der reinen Wäsche fügt sie keinen Schaden zu", sagt Rengger. Es mag sein, daß die Ameise sich in früheren Jahren mit schmutziger Wäsche

ihrer in den Wohnungen zu entledigen, verſtreut man in denſelben Röhrenknochen von Rindern. Die Ameiſen ſchlüpfen in die Knochen hinein, um das Mark zu freſſen, worauf man dieſe auf einen Roſt trägt und erhitzt, ſo daß die Inſekten getötet werden; dann legt man die Knochen wieder von neuem herum."

---

begnügte, wobei ſie hauptſächlich auf Fettflecke fahndete, aber jetzt iſt ſie in der Ziviliſation bereits ſo weit vorgeſchritten, daß ſie auch ganz reine Wäſche nicht verſchmäht, wiewohl Fett ihre Lieblingsſpeiſe zu ſein ſcheint. Das einzige Mittel, das Zeug gegen Zerſtörung zu ſchützen, iſt Naphtalin; Inſektenpulver erweiſt ſich als weniger wirkſam.

14. Tod den Ameiſen!

Eine ſchlimme Plage für den Landwirt und Gartenbeſitzer bilden die braunen Ameiſen, welche die leidige Gewohnheit haben, die zarten Blätter verſchiedener Pflanzen mit ihren ſcharfen Scheren abzuſchneiden und in ihre Neſter zu ſchleppen, wobei ſie ſo verſchwenderiſch verfahren, daß ſie ungefähr ein Drittel der abgeſchnittenen Blätter nutzlos unter der heimgeſuchten Pflanze liegen laſſen. Es ſcheint nämlich, daß Blattſtücke, welche beim Abſchneiden auf die Erde fallen, einfach dort verlaſſen werden und die Tiere bloß diejenigen Stücke fortſchleppen, welche ſie nach der Lostrennung vom Blatte feſthalten.

Die Tiere müſſen wohl die Empfindung haben, daß der Menſch ihre Gewohnheit nicht mit Wohlwollen betrachtet, weshalb ſie ihre Raubzüge faſt ausſchließlich des Nachts ausführen, um ſie vor den Augen der Menſchen zu verbergen. Auch befolgen ſie den Plan, ihr Futter nicht in unmittelbarer Nähe des Neſtes zu holen, ſondern möglichſt weit davon entfernt, wahrſcheinlich um die Aufmerkſamkeit nicht auf ihre Anſiedlung zu lenken, welche von der kleinen Art möglichſt verſteckt angelegt wird, ſo daß man oft lange ſuchen muß, bis man den zuweilen ein bis zwei Quadras von dem Orte des Schadens entfernten Bau auffindet. Dieſer wird aber meiſt von einem ſauberen Pfade verraten, der zu ihm führt. Damit aber dieſer Pfad dem Menſchen nicht als Wegweiſer zum Neſte diene, wenden die klugen Tiere häufig die Vorſichtsmaßregel an, dieſen in einiger Entfernung vom Neſte unter der Erde verſchwinden zu laſſen und ihn, den Blicken der Menſchen entzogen, als Tunnel fortzuführen. Die

großen Ameisen können ihre Riesennester freilich nicht verbergen, dafür sind diese aber tief in die Erde eingegraben, weshalb es äußerst schwierig ist, den Bewohnern beizukommen.

Sehen wir jetzt, wie wir uns der schädlichen Plagegeister am besten erwehren. Der verschiedene Bau der Nester erfordert verschiedene Mittel, weshalb wir unterscheiden:

1. Aquinqué,

d. i. die kleinere Art. Ihre Nester sind meistens in dichtem Gestrüpp versteckt, mehr über als in der Erde angelegt, mit Vorliebe zwischen den Wurzeln der Bäume, und bestehen aus losem Gemengsel von Blättern, Gras, Holzstückchen ꝛc. ꝛc. Es ist ihnen meistens schwer beizukommen. Um die gut versteckten Ansiedlungen aufzufinden, ist das beste Mittel, sie des Nachts mit der Laterne zu beobachten. Am meisten findet man sie bei der Arbeit bei feuchter Witterung nach starkem Regen. Hat man das Nest gefunden, so säubert man die Umgebung von Unkraut und Gesträuch, und erst wenn die dadurch beunruhigten Tiere sich wieder gesammelt haben und alle im Neste anwesend sind, geht man an die Vernichtung durch Wasser oder Feuer. Will man sich des letzteren bedienen, so häuft man über dem Neste allerlei brennbare Stoffe an, die man zum Überfluß noch mit Petroleum tränken kann, rührt das Nest mit einer Stange auf, um die Insassen zu veranlassen, in die Höhe zu gehen. Dann steckt man das Nest an und der größte Teil der Tiere verbrennt. Will man die Wasserkur anwenden, so kann man auf zweierlei Weise verfahren: 1. man macht an Ort und Stelle eine gute Menge Wasser heiß und schlemmt unter stetem Umrühren das ganze Nest damit ein, oder 2. man stellt neben dem Neste verschiedene Behälter mit kaltem Wasser auf — je kälter, desto besser —, es können dies Waschbleche, Petroleumdosen, Fässer sein, und füllt das ganze Nest, Ameisen nebst ihren Larven in diese Behälter. Natürlich streben die Tiere aus den Behältern zu entwischen, weshalb es nötig ist, dies zehn Minuten lang durch stetes Umrühren zu verhüten. Nach Ablauf dieser Zeit können sie nicht mehr an den Wänden der Gefäße aufkriechen, sind aber noch nicht tot, weshalb es nötig ist, sie 24 Stunden stehen zu lassen; dann kann man die Gefäße in das Nest ausleeren. Von allen Methoden hat sich die von mir erdachte letzte am besten bewährt als die billigste und wirksamste.

2. Iſaú,

die große Art, ein ungemein ſchädliches Ungeziefer, das nicht bloß Blätter, ſondern auch viele andere Sachen, z. B. Maiskörner, in ſeine Behauſung ſchleppt. Die Iſaú können den Ackerbau einer ganzen Gegend geradezu in Frage ſtellen, wenn ſie ſich in genügender Menge angeſiedelt haben. Man hat im Laufe der Zeiten die verſchiedenſten Mittel gegen ſie empfohlen und angewandt, Mittel, welche alle mehr oder weniger ihrem Zweck entſprachen; jedoch keins war zur vollſtändigen Zerſtörung der Neſter hinreichend.

Aber glücklicherweiſe haben wir jetzt in der Maſchine von Cubba Cardenal & Co. ein wirkſames Mittel an der Hand, um uns der Iſaú-Plage zu erwehren; es koſtet etwas Geld und Mühe; aber was iſt das im Vergleich zu dem Schaden und Ärger, den jene Schädlinge verurſachen! Da manche die Maſchine ohne den erwünſchten Erfolg angewandt haben, ſo ſcheint es nicht überflüſſig ihre richtige Anwendung hier klar zu legen.

Die Baue, die oft den Umfang eines Zimmers einnehmen, liegen meiſtens klar zutage: ein oder mehrere Haufen loſer roter Erde, darunter große Höhlen mit verſchiedenen Kanälen nach der Oberfläche. Man reinigt das Neſt nebſt Umgebung von Gras und Unkraut und beginnt die Operation zu einer Tageszeit, wo alle Inſaſſen im Bau verſammelt ſind, was meiſtens um 8 Uhr morgens der Fall iſt. Die Maſchine beſteht aus einem 35 cm hohen Zylinder, in welchem ſich ein Roſt befindet, der zur Aufnahme von glühenden Holzkohlen beſtimmt iſt. Auf dieſe ſtreut man das raucherzeugende giftige Pulver, welches die Ameiſen vernichtet. Der Zylinder iſt durch einen Gummiſchlauch mit einer Pumpe verbunden, welche Luft von unten durch die Kohlen bläſt und den Rauch durch ein eiſernes Rohr treibt, welches die Dämpfe in den Ameiſenbau befördert.

Es iſt nun weſentlich, den Haupteingang zum Bau zu entdecken, um die Spitze des erwähnten Rohres in dieſes zu ſenken. Durch einen ſpitzen Stecken muß man dieſen Haupteingang zu ermitteln ſuchen. Es iſt intereſſant zu ſehen, wie bei jeder Störung, Freilegung eines Tunnels oder Einführung eines Stockes in dieſen eine Anzahl außergewöhnlich großer Ameiſen ausſchwärmen und ſich nach allen Seiten nach den Ruheſtörern umſehen, um den Bau zu verteidigen. Es ſind die Soldaten, welche an den Eingängen Wache

halten und etwaige Angriffe abzuschlagen haben, zu welchem Zwecke sie von der Natur mit außerordentlich dickem Kopf und entsprechenden Beißzangen ausgestattet sind. Wenn diese grimmigen Krieger einen am Finger packen, so schneiden sie eine so tiefe Wunde ein, daß das Blut in großen Tropfen herausquillt. — Jetzt zur Sache.

Wir haben uns überzeugt, daß alle Ameisen im Neste sind. Zunächst machen wir nun einen steifen Brei aus roter Erde, heben die lose, die kleinen Eingänge bedeckende Erde ab und verstopfen die Kanäle mit jenem Brei. Dann führen wir das eiserne Rohr in den Haupteingang zur großen Höhle, verschmieren den Eingang um das Rohr gut mit dem erwähnten Brei, streuen 1/4 Eßlöffel voll Pulver auf die glühenden Kohlen im Zylinder, schließen diesen und fangen an zu pumpen. Nun wird der Rauch ringsum aus den Seitenkanälen wie aus kleinen Kratern aufsteigen; die vorhin vorgenommene Verstopfung dieser Zugänge zu dem großen Topf in der Mitte wird sich meistens als ungenügend erweisen, und da muß man nachhelfen; andere Zugänge, die man übersehen hatte, werden durch den Rauch sichtbar, und da ist die Aufgabe die, alle Zugänge luftdicht zu verschließen, damit kein Rauch entweiche. Hat man dies erreicht, so tut man einen halben Eßlöffel voll frisches Pulver in die Maschine, hütet sich aber, den ausströmenden giftigen Rauch einzuatmen, und pumpt fünf Minuten lang ununterbrochen fort, damit der ganze Bau mit all seinen Verzweigungen sich gut mit Dämpfen anfüllt. Wenn das Nest sehr groß ist und lange Verzweigungen hat, kann man auch noch 1/4 Löffel voll Pulver nachfüllen und einige Minuten länger pumpen.

Es ist einigermaßen schwierig, die Öffnung, in die das eiserne Rohr eingeführt ist, so dicht zu verschließen, daß keine Dämpfe ausströmen können. Da empfiehlt es sich, in ein Stück dicker Pappe ein rundes Loch einzuschneiden, so daß das Rohr genau hinein paßt; die Pappe wird auf die Erde gelegt und mit Lehm bedeckt.

Wenn nun das Pumpen immer mehr erschwert wird, so ist das ein Zeichen, daß die ganze unterirdische Höhle bis in die entferntesten Gänge vollständig mit Dämpfen angefüllt ist, und dann zieht man das Rohr aus der Erde, verstopft das Loch und das Werk ist getan. Will man sich von der Wirkung des Ausräucherns überzeugen, so kann man drei Tage später den Bau öffnen, da wird man nichts als Ameisenleichen und tote Puppen finden; es ist kein

Tier am Leben geblieben. Das ganze Innere der Höhle und der Gänge ist mit einem aschgrauen Überzug bedeckt und der Bau dermaßen vergiftet, daß er nie wieder von Ameisen bewohnt werden kann.

---

3. Cupii (Termes fatale L.).

Wiewohl die Termiten keine eigentlichen Ameisen sind, sondern einer andern Ordnung angehören, so mögen sie doch hier wegen ihrer Ähnlichkeit mit jenen und ihrer Bezeichnung als weiße Ameisen eine Stelle finden. Sie sind nicht weniger schädlich als die Aquinqué und Isaú. Im Gegensatz zu diesen fressen sie keine lebenden Pflanzen, sondern bloß trockene, abgestorbene. Es gibt davon verschiedene Arten. Die eine baut aus Lehm, den sie mit ihren Speichel vermischt, dauerhafte zuckerhutförmige Wohnungen, oft von beträchtlicher Höhe, über der Erde; die andere kleine, mehr walzenförmige in der Erde. Beide Arten sind nicht besonders schädlich. Eine dritte aber richtet desto mehr Unheil an, da sie aus morschem Holze an altem Gebälk der Häuser oder in den Astwinkeln der Bäume große Nester baut, welche sie durch verdeckte Gänge mit der Erde verbindet. Sie zernagt mit Vorliebe leichte Hölzer, schreckt aber auch vor harten nicht zurück. Mittel zu ihrer Vertilgung: Man macht eine kleine Düte aus Papier mit einer Öffnung von der Größe eines Stecknadelknopfes am spitzen Ende, gibt etwas Arsenik hinein, steckt die Spitze der Düte in einen Gang und bläst den Arsenik hinein. Der größeren Wirksamkeit halber kann man dies an verschiedenen Stellen vornehmen. Am nächsten Tage sind die Termiten vertilgt. Dieses Mittel ist von einer verblüffenden Einfachheit; sollte aber jemand aus diesem Grunde Zweifel an seiner Wirksamkeit hegen, so erinnere er sich des Sprichworts: Probieren geht über Studieren, und versuche es.

15. Das Klima Paraguays.

Aus der Zeit vor dem großen Kriege von 1865—70 liegen regelmäßige, sich auf einen längeren Zeitraum erstreckende meteorologische Beobachtungen nicht vor. Wir finden in den Werken von Azara, Rengger, Page u. a. bloß vereinzelte Angaben und allgemeine Schilderungen der Witterungsverhältnisse. Nach dem Kriege habe ich mich bemüht, die Lücke auszufüllen, indem ich in den Jahren 1873 bis 1876 täglich den höchsten und niedrigsten Thermometerstand aufzeichnete, und im Jahre 1877 gesellten sich dem Thermometer ein Aneroïd und ein Regenmesser, sowie im Jahre 1880 ein Hygrometer hinzu. Die Ergebnisse der mit diesen Apparaten bis 1884 angestellten Beobachtungen hat Dr. Toeppen in seinem Buche „Hundert Tage in Paraguay" zusammengestellt. Ich erhielt darauf im Jahre 1885 durch gütige Vermittlung des Hrn. Professors Dr. Oskar Döring in Córdoba einen ganzen Satz vorzüglicher Instrumente aus der Fabrik von R. Fueß in Berlin und zwar ein Quecksilberbarometer mit Thermometer, Psychrometer (trockenes und feuchtes Thermometer), Maximum- und Minimumthermometer und Windstärkemesser, und meine von da an auf der Quinta Iduna im Stadtgebiet von Asuncion[1]) in 175 m Meereshöhe angestellten Beobachtungen wurden genau den Forderungen der Wissenschaft entsprechend (nach den Vorschriften von Dr. J. Hann und der meteorologischen Zentral-Anstalt für Meteorologie in Wien) ausgeführt und umfassen folgende Abteilungen: Barometer mit seinem Thermometer, Psychrometer, Temperatur-Maximum und -Minimum, Bewölkung, Windrichtung und -Stärke, Regen, Tau, Gewitter u. a. Diese einer meteorologischen Station zweiter Ordnung entsprechenden

[1]) Die früheren Beobachtungen wurden in der Stadt selbst angestellt.

Quinta Iduna — Architekturbild.

Beobachtungen wurden bis zum Jahre 1889 fortgesetzt und sollten der Verabredung gemäß von Dr. Döring berechnet und veröffentlicht werden. Leider hat der vielbeschäftigte Gelehrte keine Zeit gefunden, die Arbeit auszuführen, und ich wurde durch verschiedene Reisen nach Europa an der Fortsetzung der Beobachtungen verhindert und habe mich seitdem hauptsächlich auf Regenmessungen als dem bei weitem wichtigsten Teil der hiesigen Klimatologie beschränkt. Ich konnte meine Aufgabe um so eher vereinfachen, als inzwischen die Sternwarte in Córdoba hier zwei meteorologische Stationen errichtet hatte und auch in der Landwirtschaftlichen Schule bei Asuncion von Dr. Bertoni regelmäßige Beobachtungen angestellt wurden. Leider fehlen noch immer zuverlässige Beobachtungen aus dem Innern, sowie aus dem Norden und Süden des Landes, während der Osten schon durch die Kolonien Cosme und Tell vertreten ist.

Die ganzen Zahlenreihen der Beobachtungen seit dem Jahre 1873 hierherzusetzen, würde den Umfang dieses Buches zu sehr vergrößern. Ich werde in folgendem versuchen, die Hauptergebnisse meiner Aufzeichnungen zu einem Bilde des Klimas dieses Landes zusammenzustellen.

Die Lage Paraguays am südlichen Wendekreis legt die Vermutung nahe, daß das Land ein heißes und trockenes Wüsten- und Steppenklima hat, da die Erde zu beiden Seiten der Tropenzone von einem breiten Wüstengürtel umgeben ist, welcher im Norden von der Sahara, Arabien, Persien, den Wüsten Zentral-Asiens, Teilen von Mexiko und Texas gebildet wird, und im Süden von der Wüste Atacama, den Steppen des nördlichen Argentiniens, Südafrikas und Australiens; aber glücklicherweise bildet Paraguay eine Ausnahme von der Regel. Sein Klima hat mit dem der genannten Länder derselben Breite nichts gemein. Genügende Niederschläge während des ganzen Jahres haben eine dichte Pflanzendecke zur Folge, und kein Acre Land ist hier von Vegetation entblößt, was einen mildernden Einfluß auf die Temperatur ausübt, so daß diese hier entschieden gemäßigter ist als in den genannten Gegenden.

Während in den Tropen die Hälfte des Jahres meistens unfruchtbar ist wegen der trockenen Zeit und in der gemäßigten wegen des Winters, hat Paraguay vor beiden den Vorzug, daß es keine unproduktive Jahreszeit kennt, da hier im Sommer die Erzeugnisse

der Tropenzone und im Winter die der gemäßigten gedeihen. Das hiesige Klima hat wegen seiner hohen Sommertemperatur die Vorteile der Tropen, ohne an ihrem Nachteil, der trockenen Zeit, teilzunehmen; es bietet die Annehmlichkeit der gemäßigten Zone, Verteilung des Regens über das ganze Jahr, ohne die Nachteile eines langen Winters in den Kauf nehmen zu müssen. Das subtropische Klima Paraguays ist das denkbar günstigste. Hier gedeihen, sei es im Sommer, sei es im Winter, friedlich neben einander Ananas und Erdbeeren, Bananen und Äpfel, Maniok und Kartoffeln, Kaffee und Zichorie, Zuckerrohr und Runkelrübe, Sechium edule und Hibiscus esculentus neben Blumenkohl und Spargel, der Affenbrotbaum neben der deutschen Eiche usw.

Betrachten wir jetzt die einzelnen Faktoren, aus denen sich das Klima zusammensetzt.

Temperatur. Die von mir in den Jahren 1873—1884 in Asuncion angestellten Beobachtungen ergaben als Durchschnittstemperatur des Jahres 24,3° C. Wenn man in Betracht zieht, daß dies Ergebnis in einem von Mauern eingeschlossenen Hofe mitten in der Stadt aus nur zwei täglichen Messungen (Minimum und Maximum) gewonnen wurde, sowie daß das benützte Thermometer ungefähr $^1/_2$° C zu hoch stand, so ist leicht ersichtlich, daß das Mittel ein zu hohes ist und nicht als Norm für das Land gelten kann. In der Tat ergaben die später auf der Quinta mit neuen Apparaten angestellten dreimaligen täglichen Beobachtungen eine Durchschnittstemperatur von 21,7° C für das Jahr. Dies Ergebnis ist als Norm für das mittlere und südliche Paraguay anzusehen, während das nördliche eine etwas höhere Temperatur aufweisen dürfte. Die gebirgigen Gegenden im Innern des Landes sind erheblich frischer, je nach der Lage um 2 bis 5 Grad. Ähnliche Durchschnittstemperaturen wie Paraguay haben Santa Cruz de Tenerifa (21,6), Kairo (21,2), Hongkong (22,5), Caracas (21,8).

Die höchsten hier beobachteten Wärmegrade waren in den ungewöhnlich heißen Jahren von 1885 bis 89 folgende:

1885		1886		1887	
November	41,5	Januar	37,0	Januar	38,5
Dezember	38,5	Februar	36,5	Februar	36,5
		Dezember	39,0		

1888		1889	
Januar	41,8	Januar	39,6
Februar	41,0	Dezember	35,4
März	39,5	Februar	36,0

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß zuweilen recht hohe Wärmegrade vorkommen (absolutes Maximum i. J. 1888: 41,8 ° C), daß diese aber verhältnismäßig selten sind — bloß die Jahre 1885 und 1888 hatten über 40 Grad —, gewöhnlich werden 30 ° R = 37,5 ° C nicht überschritten, ja in einem frühern Jahre stieg das Thermometer nicht über 36,2 ° C.

Die regenreichen Jahre sind kühler als die trockenen, da durch häufige Niederschläge die Hitze gemildert wird, während bei andauernder Trockenheit ungeheuere Brände im Gran Chaco die Luft ausdörren und erhitzen, wodurch zeitweilig außergewöhnlich hohe Temperaturen erzeugt werden. Da die Luft in Paraguay im allgemeinen reiner und leichter ist als in Deutschland, so empfindet man die gleichen Wärmegrade hier nicht so sehr wie dort; 35 Grad in Deutschland sind ebenso fühlbar wie 40 Grad hierzulande. Der reinen Luft ist auch zu danken, daß Sonnenstiche hier seltene Ereignisse sind, während sie in höheren Breiten (Rosario, Neuyork z. B.) häufig vorkommen.

Der höchsten Temperatur von 41,8 Grad steht die niedrigste von 0 Grad gegenüber, d. h. in der Hauptstadt und in der Nähe des Flusses. Im Innern des Landes sinkt der Wärmemesser auch wohl noch etwas tiefer, und dasselbe ereignet sich merkwürdigerweise im Norden, innerhalb der Tropenzone. Während z. B. im Winter 1902, dem strengsten, den ich in Paraguay erlebt habe, das Thermometer in der Nähe der Hauptstadt kaum auf Null sank und der Reif wenig Schaden anrichtete, erfroren im Norden des Landes die Bananen bis auf die Wurzeln, ebenso Kaffee und junge Yerbabäume.

Die ganze Skala, die der Wärmemesser hier durchläuft, beträgt nach dem Gesagten ungefähr 42 Grad. Größere Extreme haben z. B. Córdoba in Argentinien (41 und —8), Melbourne (44 und —2), sowie Deutschland, wo die Temperatur zwischen 35 und —20 Grad schwankt, das macht 55 Grad! Ja in Rußland kommen noch ganz andere Temperaturunterschiede vor, in Sibirien hat man bis 68 Grad Kälte, im Sommer dagegen bis zu 30 Grad Wärme, macht einen Unterschied von der niedrigsten bis zur höchsten Temperatur von 98 Grad (in Werchojansk)!

In dem äußersten nach Norden vorgeschobenen Posten des La Plata-Gebiets, Cuyabá, von wo mir Beobachtungen vorliegen, ist das Jahresmittel 26,3, also 4,6 höher als hier; das Maximum 41,9, also dem von Asuncion gleich, und das Minimum 7,2° C. In der Nähe von Cuyabá jedoch sinkt die Temperatur zuweilen auf Null, und das unter dem 16. Grad südlicher Breite! Es ist hieraus ersichtlich, welch falsche Vorstellung man sich in Deutschland meistens von dem Klima der Tropen macht, indem man von den feuchten Küstengegenden auf das Innere der Erdteile schließt und den Unterschied zwischen Kontinental- und Seeklima außer acht läßt. Während die mittlere Jahrestemperatur auf der weiten Strecke von 20 Breitengraden von Montevideo (16,8° C) bis Cuyabá (26,3° C) allmählich steigt (also auf jeden Breitengrad $^1/_2$° C), weisen die Extreme der Temperatur keine große Verschiedenheit auf. Der Grund ist in der Beschaffenheit des durchaus flachen Landes zu suchen, so daß der kalte Südwind ungehindert bis Cuyabá vordringen kann, sowie umgekehrt der Nordwind vom Amazonasgebiet bis an die Mündung des La Plata vordringt.

Während die Temperatur unter der Linie (Breite = 0) das ganze Jahr hindurch eine höchst gleichmäßige ist, werden die Unterschiede desto größer, je weiter man sich vom Gleicher entfernt. So sind sie bei 50 Breitengraden in Deutschland sehr erheblich, und Asuncion bei 25 Grad der Breite hält die Mitte, wie oben gezeigt. Dies gilt auch von den Jahreszeiten. Der Unterschied zwischen Sommer- und Winterhalbjahr beträgt hier nur 6 Grad. — Nur diese zwei Jahreszeiten unterscheidet man hier. Den Sommer bilden die Monate Oktober, November, Dezember, Januar, Februar, März, den Winter April bis September. Man kann jedoch zweifelhaft sein, ob man April und Oktober als Sommer- oder als Wintermonate bezeichnen soll. Sie sind zuweilen recht warm, ausnahmsweise bringen sie aber auch Reif. Das Richtigste wäre demnach wohl, April als Herbst- und Oktober als Frühlingsmonat anzusehen, da beide die Übergänge zwischen den Hauptjahreszeiten darstellen. April bringt gewöhnlich ruhiges schönes Wetter und ist der geeignetste Monat zu Reisen im Lande; besonders um die Osterzeit pflegt die Witterung außerordentlich angenehm zu sein. Die Hitze wird nicht mehr lästig, die Kälte hat noch nicht richtig eingesetzt. Die Natur, die während des heißen Sommers ihre Kraft

in heftigen Umwälzungen im Dunstkreise, wie starken Gewittern, tropischen Regengüssen, plötzlichem Windwechsel usw. erschöpft zu haben scheint, ist in einen Zustand der Ruhe getreten, der selten gestört wird. Ruhig werden die Erzeugnisse der Felder eingebracht, die Orangen färben sich alle Tage mehr mit dem köstlichen Gold, und in langen Zügen ziehen die schwerfälligen Ochsenkarren der Hauptstadt zu, um die Landesfrüchte an den Markt zu bringen. — Die Wintermonate sind nicht so angenehm. Es ist häufig regnerisch und kalt, was nicht ausschließt, daß sie eine gute Anzahl herrlicher, sonniger Tage bringen. — Oktober, der stürmische, wetterwendische, ist ein richtiger Frühlingsmonat — dem deutschen April oder auch Mai zu vergleichen. Er bringt kalte und warme, ja heiße Tage, Sturm, Hagel, Nebel, Staubregen, Gewitter mit starken Niederschlägen in buntem Wechsel. Unter diesen Begleiterscheinungen wird der Frühling geboren. Das mächtige Aufsteigen der Säfte, das fabelhafte Wachstum der Schlingpflanzen, die nach kurzer Winterrast ihre alles überwuchernde Tätigkeit fortsetzen, mit dem Duft ihrer Blüten die Luft erfüllend: alles erinnert daran, daß die Natur ununterbrochene Freudenfeste der Auferstehung feiert. — Der Sommer ist als angenehm zu bezeichnen, wenn er, wie das gewöhnlich geschieht, alle acht Tage einen tüchtigen Regenschauer mit luftreinigendem Gewitter und Südwind bringt, kann aber unangenehm werden, wenn eine längere Trocknis eintritt und die rauch- und dunsterfüllte Luft ein frisches Aufatmen erschwert. Herrlich sind meistens die Nächte, besonders bei Vollmondschein, herrlich sind auch die taufrischen Sommermorgen.

Fragen wir nun, welcher Monat des Jahres ist der heißeste, welcher der kälteste, so geben die Beobachtungen aus den Jahren 1885 bis 1889 folgende Antwort. Das Mittel aus den genannten Jahren beträgt

für Januar	27,2	für die Wintermonate August	17,5
Februar	26,1	Mai	17,0
Dezember	25,7	Juli	16,5
November	24,8	Juni	14,3

Demnach wäre Januar der heißeste und Juni der kälteste Monat im Jahr, was nicht hindert, daß ausnahmsweise dieses Verhältnis sich verschiebt. — Der Unterschied zwischen der Durchschnittstemperatur des heißesten und des kältesten Monats beträgt 12,9 Grad.

Die Schwankungen der Temperatur in einem Monat sind mitunter recht bedeutend. Fast jeden Sommer sinkt der Wärmemesser in den heißesten Monaten bis auf 13,5, ja zweimal habe ich im Dezember ein Minimum von 10° C abgelesen, dem ein Maximum von 37,5 gegenüber stand. Die größten Schwankungen aber weist der Monat August auf, von Null bis 32 Grad.

Die täglichen Schwankungen sind besonders stark, wenn nach lange anhaltendem Nordwind plötzlich Südwind mit starkem Regen eintritt; dann kann es sich ereignen, daß das Thermometer in Zeit von einer halben Stunde um 10—15 Grad fällt.

Ich habe in früheren Jahren zu ermitteln gesucht, wie viel Tage im Jahre als heiße, gemäßigte und kalte empfunden werden. Rechnet man Tage, deren Temperatur 31,3° C (25° R) übersteigt, als heiße, und diejenigen, deren Maximum unter 18,8° C (15° R) bleibt, als kalte, so ergibt sich folgendes:

	kalte Tage	heiße	gemäßigte
1877	44	121	200
78	45	72	248
79	30	95	240
80	48	91	227
81	46	92	227
82	49	104	211
83	55	99	211
Mittel	45,3	96,3	223,4

Also während anderthalb Monaten des Jahres ist einem die Kälte, während reichlich drei Monaten die Hitze unbequem, dagegen hat man 7½ Monate angenehme warme Tage; gewiß ein günstiges Verhältnis.

Als besonderen Vorzug des hiesigen Klimas gilt der Umstand, daß sowohl die heißen als auch die kalten Tage so verteilt sind, daß im Winter die Kälte angenehm durch warme, im Sommer die Hitze durch kühle Tage unterbrochen wird. Die Erholung liegt in der Abwechslung. Wenn im Winter bei Südwind und lange anhaltendem Regen die Temperatur auf 6—8 Grad sinkt und man tagelang die Sonne nicht sieht, da fühlt man sich höchst ungemütlich und sehnt sich nach einem warmen Ofen, in dessen Abwesenheit man aber

das bald zum Durchbruch kommende siegreiche Tagesgestirn um so freudiger begrüßt.

Welche Jahreszeit die angenehmste ist, der Sommer oder der Winter, ist eine viel umstrittene Frage. Es ist das Geschmacks- oder vielmehr Gefühlssache. Mir persönlich bekommt und gefällt der Sommer am besten, da ich die Kälte unangenehmer empfinde als die Hitze; bei anderen ist das Umgekehrte der Fall. Soviel ist unzweifelhaft, daß der Sommer die gesundeste Jahreszeit ist.

Es ist für die Landwirtschaft von größter Wichtigkeit zu wissen, wie viele Nachtfröste im Jahre zu erwarten sind und in welchen Monaten, da diese einigen Pflanzen schaden und die Kultur anderer unmöglich machen. In früheren Jahren habe ich darüber folgendes ermittelt.

1877	hatte	12	Nachtfröste	Die Zahl schwankt zwischen 3 und 16; im Durchschnitt kommen ungefähr 10 Nachtfröste auf das Jahr.
78	„	16	„	
79	„	9	„	
80	„	3	„	
81	„	10	„	
82	„	7	„	
83	„	10	„	

In der trockenen Periode seit 1890 waren die Nachtfröste jedoch bedeutend seltener und beschränkten sich meist auf leichten Reif, bis der Winter 1902 wieder starken Frost brachte. — Ausnahmsweise fällt im April schon etwas Reif, Mai und Juni bringen mehr, Juli weniger, aber August hat die stärksten Nachtfröste. Hin und wieder kommt auch im September, ja im Oktober noch Reif vor, doch als Ausnahme von der Regel. Völlig frostfrei sind demnach bloß die fünf Monate November, Dezember, Januar, Februar und März.

Eine außergewöhnliche Kälteperiode hat das ganze östliche Südamerika im August 1902 zu erdulden gehabt. Die kalten Südwinde drangen nicht bloß bis Matto Grosso, sondern bis an den Amazonas vor und richteten allenthalben großen Schaden an. In San Paulo (Brasilien) erfror ein großer Teil der Kaffeebäume, und im Norden Paraguays gab es festes Eis, während Asuncion verhältnismäßig wenig litt. Hier wies der Monat August folgende Minima auf:

August	3:	2,2 ° C	Wenn das in der Höhe von 1,60 m angebrachte Thermometer 2—4 Grad zeigt, so haben wir auf dem Erdboden schon Null Grad, also Reif.
„	4:	2,6 „	
„	17:	3,2 „	
„	18:	2,2 „	
„	19:	2,6 „	
„	28:	3,0 „	
„	29:	4,0 „	

Bekanntlich lagert sich die kalte Luft in klaren, windstillen Nächten in den Niederungen ab, während die leichte, am Tage von der Sonne erwärmte Luft aufsteigt. Es ist nun merkwürdig zu sehen, einen wie großen Einfluß geringe Höhenunterschiede bei der Reifbildung ausüben. Ich sah einmal nach einem starken Reif eine Maispflanzung an einem sanften Abhange. Unten in der Niederung waren die Pflanzen vollkommen weiß, vollständig erfroren; ungefähr zwei Meter höher waren bloß die Spitzen der Blätter erfroren, und weitere zwei Meter höher war von Frost keine Spur zu sehen, die Pflanzen waren vollkommen grün.

Merkwürdig ist auch, wie oft geringe Entfernungen bei gleicher Höhe große Unterschiede in der Reifbildung bedingen. In der Stadt Asuncion reift es sehr wenig, ebenso auf dem Höhenrücken von dort nach S. Lorenzo, aber bloß bis anderthalb leguas von der Hauptstadt; von da an trotz gleicher Meereshöhe und Bodenbeschaffenheit treten die Nachtfröste ebenso stark auf, wie in den niedriger gelegenen Gegenden, im Pirayutale uff. Bei Altos und San Bernardino gibt es ziemlich frostfreie Strecken neben andern, die sehr von Nachtfrösten leiden und dies hauptsächlich in den Niederungen (cañadas). Eigentliche Eisbildung kommt in Asuncion höchst selten vor; ich habe einmal auf dem Marktplatze Eis gesehen, das sich auf einer Schale mit Wasser gebildet hatte; im Innern des Landes dagegen ist es keine Seltenheit. —

Wegen der Nachtfröste und des langen Winters ist der Anbau einiger echt tropischer Gewächse erschwert, wenn nicht unmöglich (Cacao, Brodfruchtbaum), und für den Kaffee müssen möglichst frostfreie Stellen ausgesucht werden, weil die kleinen Pflanzen für Reif empfindlich sind.

Barometer. Der niedrigste Barometerstand auf der Quinta Iduna in 175 m Meereshöhe während der Jahre 1885—89 war

740 mm, der höchste 762, ja in dem kalten Monat August 1902 stieg das Barometer auf 763. Am 2. Oktober desselben Jahres erreichte es nochmals dieselbe Höhe. Die ganze vom Barometer durchlaufene Skala beträgt also 23 mm. Die Extreme sind jedoch höchst selten; sie kamen in den genannten Jahren bloß einigemale vor. Der mittlere Stand ist 752. Die Extreme des Barometerstandes sind im Winter größer als im Sommer; der Unterschied zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Stand betrug im August des letzten Jahres (1902) 18, im Februar bloß 7,6 mm. Im Sommer schwankt die Barometersäule gewöhnlich zwischen 745 und 752, im Winter zwischen 748 und 756. Schroffe Wechsel sind selten. Am 6. Juli 1886 z. B. war der Barometerstand 750 und am 10. dagegen 762,4. Im August 1885 stieg das Barometer von einem Tag zum andern von 742,5 auf 755,6, also um 13,1 mm.

Winde. Die herrschenden Winde sind Nord und Süd, welche zwei Gegensätze bezeichnen wie Tag und Nacht, Hitze und Kälte, Leben und Tod. Der Nordwind, aus dem tropischen Innern Brasiliens stammend, ist immer warm, manchmal heiß; der Südwind, welcher ungehindert aus der Polarregion über die öden Flächen Patagoniens und der Pampa dahersegt, ist stets kühl, im Winter schneidend kalt, und diese beiden Gegensätze, die in stetem Kampfe miteinander liegen, drücken dem hiesigen Klima den Stempel auf. Wenn der Nordwind die Herrschaft hat, steigt die Temperatur im Winter auf 20—30°, im Sommer auf 30—37, ja ausnahmsweise noch höher; die Luft ist dann schwül und feucht, man schwitzt fortwährend, der Schlaf in der Nacht ist unruhig und die Mücken feiern wahre Orgien. Nach einigen Tagen nimmt der Wind einen unruhigen Charakter an, wirbelt in der Stadt und auf vielbefahrenen Wegen viel Staub auf, flaut aber gegen Abend ab und macht schließlich völliger Windstille Platz. Es ist die Ruhe vor dem Gewitter. In der dunsterfüllten Luft steigen am Gesichtskreise ringsum dicke Haufenwolken auf, Blitze zucken unaufhörlich, der ganze Horizont scheint in Flammen zu stehen, und plötzlich wird die Stille von heftigen Windstößen aus Süden unterbrochen, die Feuchtigkeit der Luft verdichtet sich durch die kalte Luftströmung, die nun die Oberhand gewonnen hat, zu dicken Regentropfen, ein heftiges Gewitter bricht los, und Regen, Blitz, Donner und Sturm vereinigen sich zu einer großartigen Sinfonie der Natur. Mit der schwülen Nordluft wird gründlich

aufgeräumt, das Thermometer fällt um 10—15 Grad, während das Barometer um 5—6 mm steigt.

Nachdem der erste starke Regen vorüber ist und der heftig zuströmende Südwind das Vakuum im Norden in etwas ausgefüllt hat, regnet es sich die Nacht hindurch allmählich aus, der Wind flaut ab, und am nächsten Morgen lächelt uns ein tiefblauer heiterer Himmel an. Die erschlaffende Nordluft vom vorigen Tage hat einer Körper und Geist erfrischenden Kühle Platz gemacht. So im Sommer. Im Winter vollzieht sich der Wechsel in derselben Ordnung; der Umschlag in der Witterung ist aber weniger schroff, ist selten mit starken Gewittern und heftigen Winden verbunden, und statt Platzregen bringt der Südwind häufig tagelang anhaltende Land- und Staubregen oder Nebel, dunkles, garstiges Wetter, das an den deutschen Oktober erinnert.

Nach einigen Tagen geht der Südwind nach Osten und bald darauf nach Nordost über, wo er sich eine zeitlang hält, um schließlich aus rein nördlicher Richtung das Spiel von neuem zu beginnen. Während auf der nördlichen Halbkugel der Gang des Windes gemäß dem Doveschen Winddrehungsgesetz im Sinne der Bewegung eines Uhrzeigers erfolgt, vollzieht sich hier, wie aus dem Gesagten hervorgeht, die Winddrehung dem Gange des Uhrzeigers entgegen.

Westwind ist beinahe unbekannt; er kommt bloß einigemale im Jahre vor und hält nie Tage, höchstens ein paar Stunden an. Nur in regnerischen Zeiten bricht er in Begleitung eines starken Regenschauers mit großem Ungestüm herein und geht gleich darauf nach Süden über. Nordost und Nord zusammengenommen sind die häufigeren Winde; in zweiter Linie folgt Süd und in dritter Ost.

Der Südwind ist seiner Natur nach trocken und kalt. So angenehm sein Erscheinen im Sommer für die Menschen ist — nervenstärkend, den Appetit reizend, zur Tätigkeit anspornend —, so wenig bekömmlich ist er der Pflanzenwelt, deren Wachstum er völlig lahm legt. Wenn er zur Zeit der Rebenblüte zur Herrschaft gelangt, so kann er die ganze Ernte vernichten, wenn die Pflanzung ungeschützt seiner Einwirkung ausgesetzt ist. Es ist nicht geraten, bei Südwind Umpflanzungen vorzunehmen, wenigstens ist darauf zu achten, daß der Wind nicht die Wurzeln der Pflänzlinge berührt. Im Winter werden Pferde und Rinder bei Südwind rauhhaarig, und die Kühe leiden erhebliche Einbuße an Milch. Trotzdem ver-

danken wir dem Südwind die Gesundheit des Klimas. Er räumt mit allem Unreinen in der Luft auf, verhindert das Überhandnehmen von Ungeziefer und Plagen und wirkt desinfizierend. Wenn eine hohe Gebirgskette ihm den Zutritt zum Lande verwehren würde, so hätte Paraguay ein tropisches Klima, aber seine gesundheitlichen Verhältnisse würden sehr zu wünschen übrig lassen; was die Vegetation gewänne, würde der Mensch an seiner Gesundheit einbüßen.

Der Ostwind ist ebenfalls trocken und im Winter empfindlich kalt. Regen bringt er selten; der Osten ist bloß eine Übergangsstation.

Reiner Nordwind ist nicht sehr häufig; was man hier gewöhnlich Nordwind nennt, ist zum großen Teil Nordost. Dieser ist der angenehmste der hiesigen Winde. — Der Nordwind wirkt durch seine hohe Temperatur im Sommer erschlaffend auf alles Lebende. Da die heiße Luft viel Feuchtigkeit aufnehmen kann, kommt es bei ihm selten zu Niederschlägen; wenn aber die Feuchtigkeit der Luft den Sättigungspunkt erreicht hat, so kommen hin und wieder kurze Regenschauer vor, aber nie völlige Entladungen der Atmosphäre wie beim Südwind. Im Winter gibt es häufig viele Tage nacheinander heftigen Nordwind, meistens trocken und heiß, weil er aus dem um diese Jahreszeit regenlosen Matto Grosso kommt.

Fast jeden Sommer gibt es eine kleine tropische Regenzeit von ungefähr einem Monat, wo es beinahe jeden Nachmittag etwas regnet. Dabei springt der Wind fortwährend von einer Richtung zur andern über, bis schließlich der Südwind zum Durchbruch kommt und der veränderlichen feuchten Witterung ein Ende macht.

Eigentliche Orkane (Zyklone, Tornados) von der verheerenden Wirkung, wie sie in den Tropen und Nordamerika vorkommen, sind hier unbekannt, doch fehlt es im Frühling und Sommer nicht an heftigen Winden, welche Bäume entwurzeln, morsche Gebäude, Ranchos und Gartenmauern umwerfen. Sie haben fast alle südliche Richtung und rasen, durch keine Gebirge gehindert, über die weite Ebene hinweg bis ins Innere Matto-Grossos. Ein echter Pampero drückt das Thermometer in Cuyabá beinahe auf denselben Punkt herab wie in Asuncion. Regenreiche Jahre sind stürmischer als regenarme. Die Zahl der heftigen Winde schwankt zwischen 9 und 31 im Jahr.

Über die Häufigkeit der verschiedenen Windrichtungen ergeben die Beobachtungen aus den Jahren 1877 bis 1883 folgendes:

	Süd	Nord	Oft	West	Windstille
1877	82	141	46	4	92
78	115	83	59	4	104
79	110	95	50	8	102
80	141	80	42	2	101
81	134	118	25	1	87
82	135	113	29	3	85
83	118	126	27	1	93
Mittel:	119,3	108	39,7	3,3	94,9

Demnach hätten wir mehr Süd- als Nordwind. Das ist richtig. Es ist dabei aber folgendes zu bemerken. Da ich bei den früheren Beobachtungen bloß die vier Hauptwindrichtungen verzeichnete, so habe ich Nordost häufig dem Ostwind zugezählt, während er seinem ganzen Charakter nach dem Nord verwandter ist als dem Ost; man wird daher richtiger die Hälfte der hier als Ostwind verzeichneten Tage auf Rechnung des Nordwindes übertragen, und dann ergibt sich folgendes Resultat: Süd 119,3, Nord 128,0, Ost 19,7, West 3,3, Windstille 94,9.

Die späteren Beobachtungen (1885—1889) stimmen hiermit im wesentlichen überein. Es mögen hier die Aufzeichnungen des Jahres 1886 folgen. Die Windrichtung wurde täglich dreimal notiert, macht im Jahre 1095 Beobachtungen. Diese verteilen sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	West	Windstille	
Januar	8	1	4	25	25	1	29	
Februar	11	6	9	23	8	1	26	
März	5	8	3	7	14	—	56	
April	17	4	3	14	7	—	45	
Mai	7	3	5	24	12	2	40	
Juni	14	2	—	21	1	4	48	
Juli	10	4	7	22	19	3	28	
August	37	4	5	6	12	—	29	
September	22	4	4	20	10	4	26	
Oktober	30	7	14	3	6	1	32	
November	21	5	10	11	10	4	29	
Dezember	21	5	13	17	8	1	28	
zus.	203	53	77	193	132	21	416	= 1095 Beobachtgn.
1/3 =	67 2/3	17 2/3	25 2/3	64 1/3	44	7	138 2/3	= 365 Tage.

Demnach ergibt sich: südliche Richtung: Süd	67 2/3	
Südost	17 2/3	
	85 1/3	Tage.
nördliche Richtung: Nord	44	
Nordost	64 1/3	
	108 1/3	Tage.
Ostwind	25 2/3	„
westliche Richtung, einschließlich Süd- und Nordwest	7	„
Windstille	138 2/3	„
	365	Tage.

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß reiner Südwind häufiger ist als reiner Nord, daß wir mehr Nordost- als Nordwind haben, daß aber die nördliche Windrichtung (Nord und Nordost) die vorherrschende ist. Da das Jahr 1886 im Vergleich zu den früheren Jahren heiß und trocken war, so ist erklärlich, daß bei ihm die Zahl der windstillen Tage bedeutend überwiegt und infolge dessen Nord- und Südwind mit niedrigeren Summen erscheinen als in den früheren Jahren.

Gewitter kommen in den Wintermonaten verhältnismäßig wenig vor, im Sommer sind sie desto häufiger. Von 42 jährlichen Gewittern kommen ungefähr 2/3 auf den Sommer und 1/3 auf den Winter. An schwülen Sommerabenden ist die Luft meistens derart mit Elektrizität angefüllt, daß man ringsum fortwährendes Wetterleuchten sieht, das ganze Firmament scheint in Flammen zu stehen, oder es türmen sich riesige Haufenwolken auf und zackige und schlängelnde Blitze fahren von Wolke zu Wolke, ohne daß man einen Donner hört. Es kommt aber auch vor, daß der Himmel bei und nach Sonnenuntergang vollkommen klar ist, nichts deutet auf Regen. Da sieht man etwa um 9 Uhr abends unten am Horizont im Süden schwaches Wetterleuchten, das niemand weiter beachtet. Es pflegt jedoch ein sicheres Zeichen zu sein, daß noch in derselben Nacht ein starkes Gewitter heraufzieht und sich entladet.

Die Luftfeuchtigkeit ist im Sommer bei regnerischer Witterung sehr groß, sie erreicht häufig 80—90%, ja ausnahmsweise den Sättigungspunkt, geht aber in trockenen Zeiten auf 40, ja 30% herab. Im Jahre 1893 hatten wir sogar ein paar mal 10%.

Nebel kommen natürlich in den gebirgigen Gegenden häufiger vor als in der Ebene, verschwinden aber meistens bald nach Sonnenaufgang. Wenn sich im Sommer nach einem Regen am Morgen

Nebel bildet, so folgt darauf gewöhnlich Trocknis. In Asuncion und Umgegend ist Nebel eine seltene Erscheinung und kommt im Jahre durchschnittlich bloß 8—10 mal vor.

Tau fällt nach starkem Regen ungemein reichlich, besonders im Sommer und Herbst; bei anhaltend steifem Nordwind aber fehlt er gänzlich.

Schnee ist völlig unbekannt, selbst auf den Bergen.

Hagel kommt zuweilen vor, richtet aber selten erheblichen Schaden an. Während der ganzen Zeit meiner Beobachtungen sind mir bloß zwei sehr starke Hagelschläge vorgekommen, im Oktober und im Mai, welche die Bäume derart entblätterten, daß der Wald einer deutschen Winterlandschaft glich. Es gibt Jahre, die so gut wie gänzlich hagelfrei sind, andere, welche einige meist unbedeutende Schauer bringen. In der kühlen Jahreszeit ist diese Erscheinung naturgemäß seltener als in der warmen.

Die Dämmerung dauert im Winter beinahe $^3/_4$ Stunden, im Sommer ist sie etwas kürzer. Von Erdbeben hat man in Paraguay nie gehört, trotzdem daß einige vereinzelte Basaltkegel vulkanischen Ursprung verraten. Eigentliche Vulkane gibt es nicht, weder tätige noch erloschene.

Wiewohl die heitere Witterung vorherrscht, kann doch von einem sogenannten „ewig blauen Himmel" nicht die Rede sein in einem Lande, das $1^1/_2$ m Regen hat. Jedoch ist die Zahl der heitern Tage bedeutend größer als in Deutschland, trotzdem daß hier doppelt so viel Regen fällt als dort, weil die Niederschläge hier trotz großer Ergiebigkeit von kurzer Dauer sind. Der Himmel ist meistens von intensiver Bläue, besonders nach starken Regen bei Süd- und Ostwind. Durch eine dichte Pflanzendecke wird das grelle Sonnenlicht gemildert und die Strahlung vermindert. In den Jahren 1877 bis 1883 gab es im Mittel jährlich 79 Regentage, 72 bewölkte und 214 klare Tage. Vergleichsweise sei hier angeführt, daß London 167 Regentage hat.

Über die Regenverhältnisse berichte ich in einem eigenen Artikel. Hier sei nur erwähnt, daß eine stete Abnahme der Niederschläge (in der Zeit von 1879 bis 1883 in runder Summe 1500 mm jährlich, von 1897 bis 1902 bloß noch 1250 mm) eine dauernde Verschlechterung des Klimas befürchten läßt, wenn nicht der unsinnigen Waldverwüstung, sowie den großen Chacobränden Einhalt

getan und das Zerstörte durch Neu-Aufforstung ersetzt wird. Von der Gesamtregenmenge kommen ungefähr 60 % auf den Sommer und 40 % auf den Winter. Paraguay hat Sommerregen, worin ein Hauptvorzug des hiesigen Klimas liegt, im Gegensatz zu dem Winterregengebiet der untern La Plata-Länder. In den kurzen Wintertagen mit geringer Verdunstung würden sehr ergiebige Niederschläge höchst unerwünscht kommen, während der Sommer mit seinen längern Tagen, starker Verdunstung und kräftigem Pflanzenwuchs viel Feuchtigkeit verbraucht.

Die regenreichen Jahre unterscheiden sich von den trockenen, abgesehen von der unterschiedlichen Regenmenge, durch größere Entschiedenheit und Wucht der atmosphärischen Erscheinungen, Häufigkeit und Stärke der Gewitter, größere Bewegung der Luft und Hagel, während die verhältnismäßig trockenen Jahre seit 1890 arm an starken Gewittern, Hagel und Sturm waren, dagegen die früheren Jahre durch hohe Extreme der Temperatur übertrafen.

Daß die regen- und gewitterreichen Jahre die fruchtbareren sind, ist selbstredend, aber nicht bloß wegen der gespendeten Wassermenge, sondern auch wegen der dieser beigemengten Dungstoffe. Die Annahme, daß das in der Atmosphäre schwebende Wasser, welches in Form von Regen zur Erde gelangt, von fremden Stoffen nahezu ebenso frei sei wie destilliertes Wasser, entfernt sich oft beträchtlich von der Wirklichkeit. Schon seit langer Zeit war man auf die Anwesenheit von Salpetersäure im Regenwasser aufmerksam geworden; die namentlich in England ausgeführten Versuchsreihen ergaben Mengen, welche nach verschiedenen Bestimmungen 0,33 bis 0,83 kg Salpetersäure für das Jahr betrugen, welche Menge man sich auf einen Hektar Landes verteilt zu denken hat.

Da die Bildung von Salpetersäure hauptsächlich eine Folge elektrischer Entladungen in der Atmosphäre ist, so war zu erwarten, daß die tropischen Regen besonders gewitterreicher Orte sehr viel reicher an Salpetersäure sein dürften als die Regen der gemäßigten Zone. Dies bestätigt sich durch chemische Untersuchungen von Muntz und Marcano, welche das Regenwasser von Caracas in Venezuela untersuchten. Die Station liegt 922 m hoch und hat häufige Gewitter. In den Jahren 1883 bis 1885 wurden 121 Regenfälle untersucht. Da die jährliche Regenmenge ziemlich genau 1 m beträgt, so erzielt die durchschnitt-

schnittliche Menge von 2,23 mgr pro Liter 5,78 kg im Jahr pro Hektar. Auf der Insel Réunion ergaben gleichartige Bestimmungen eine Menge von 6,93 kg.

Hiernach ist in Breiten der gemäßigten Zone die Menge der vom Regen herabgeführten Salpetersäure zu gering, um von irgend welcher Bedeutung für die Vegetation zu sein. Anders in den Tropen, wo die Natur selbst eine Düngung des Bodens ausführt, welche künstlich nur durch Anwendung von 50 kg Natronsalpeter auf den Hektar zu ersetzen wäre und wesentlich geeignet ist, zu der reichen Entfaltung tropischer Vegetation beizutragen. —

Fragen wir nun: Sind die klimatischen Verhältnisse Paraguays derart, daß sie dem Europäer, speziell dem Deutschen, gestatten, hier in gewohnter Weise durch landwirtschaftlichen Betrieb, Gewerbe und Handel seinen Lebensunterhalt zu erwerben und eine gesunde Nachkommenschaft zu hinterlassen? Auf Grund vorstehender Beobachtungen und einer dreiunddreißigjährigen Erfahrung kann ich diese Frage mit einem „lauten und vernehmlichen Ja" beantworten und finde mich hierin im Einverständnis mit sämtlichen Autoren von einiger Bedeutung, die über Paraguay geschrieben haben. Früher zuweilen laut gewordene gegenteilige Ansichten hatten ihren Grund entweder in vorgefaßten Meinungen und aus der geographischen Breite des Landes gefolgerten Schlüssen, also in Unkenntnis der wirklichen Verhältnisse, oder sie beruhten auf absichtlicher Verleumdung von interessierter Seite. Ich kann mir nicht versagen, hier das Urteil Dr. Töppens herzusetzen, das durch meine Erfahrungen vollauf bestätigt wird. „Man darf das Klima Paraguays durchaus nicht mit dem Klima tropischer Küstenorte in eine Linie stellen, wie etwa Rio, Zanzibar oder Singapur, denn es fehlt die ewige Gleichheit der feuchten Wärme, die Nacht bringt Abkühlung, der Abend und der Morgen sind meistens herrlich, die Temperatur wechselt oft und schnell, so daß der Organismus nicht erschlafft. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Europäer sich ohne Schaden an das Klima von Paraguay gewöhnen kann, und zwar geschieht dies ziemlich schnell. Unter allen Deutschen, die ich in Paraguay gesprochen habe, war keiner, der das Klima getadelt hätte; „gegen das Klima läßt sich nichts sagen", war der gewöhnlich gehörte Ausdruck. Nicht einmal über die Hitze klagen die Leute, viele behaupten sogar, daß die Eingewanderten die hohen Hitzegrade besser ertrügen als die Eingeborenen.

Von extremer Hitze kann übrigens nicht die Rede sein, wie das mittlere Jahresmaximum beweist; 31° R = 38,8° C kommen schon nur ganz vereinzelt vor. Solche Temperaturen werden in mitteleuropäischen Breiten auch beobachtet, z. B. 39,5° C in Paris im Sommer 1881, von Nordamerika ganz zu schweigen. Nicht zu vergessen ist, daß der Akklimatisierte sich zu solchen Maximaltemperaturen, wie auch zu besonders niedrigen Temperaturen anders verhält als der Neuankömmling, denn der Körper gewöhnt sich bald an die hohe Mittelwärme der Luft und hat dann bis zum oberen Extrem keinen so großen Abstand wie bei uns. Etwas Ähnliches haben wir im Sommer, wenn wir die Junihitze schwerer ertragen als die im August. Ähnlich, wie mit der Hitze ist es drüben mit der Kälte: + 5 oder 8° werden als strenge Kälte empfunden."

„Eine zweite Frage ist die, ob es für den Deutschen möglich ist, bei dem Klima Paraguays die schweren Arbeiten des Ackerbaues zu verrichten. Ich glaube, dieselbe bejahen zu dürfen, von dem Grundsatze ausgehend, daß es sich um kleinbäuerlichen Betrieb handelt, in welchem der Einzelne fast alle zum Unterhalt einer Familie nötigen Produkte und einige zum Verkauf anbaut. Wäre von Großwirtschaft die Rede, mit Anlage großer Felder derselben Fruchtart usw., so wäre die Sache etwas schwieriger, dann würden aber wahrscheinlich Maschinen in großem Umfange die menschliche Arbeitskraft ersetzen. Zwölf bis vierzehn Stunden mit einer kleinen Mittagspause auf offenem Felde in glühender Sonnenhitze mit der Sense arbeiten, das könnte man in Paraguay nicht. Bei der Kleinwirtschaft aber kann man sich einrichten, zumal da die härteren Arbeiten, wie Bestellung des Ackers, in die kühlen Monate fallen. In der heißen Jahreszeit können nur die Morgen- und Abendstunden zu schwerer Arbeit benutzt werden, dazwischen ist eine ausgedehnte Ruhepause (von 10—4) notwendig, in welcher einige Stunden Schlaf zu empfehlen sind. Die übrig bleibende Zeit reicht hin für die Arbeiten dieser Jahreszeit, und im Hause gibt es auch Arbeit genug für den Ansiedler. — Will man eine Parallele zwischen dem Klima Paraguays und dem unsrigen ziehen, so vergesse man nicht, in die Wage des letzteren den langen Winter zu legen mit seinen übermäßig kurzen Tagen, der langen Unterbrechung aller Feldarbeit, den Vorkehrungen gegen die Kälte in Wohnung, Nahrung und Kleidung. Ganz besonders würde ich jedem, der in Paraguay leben will oder muß, empfehlen

sich im Essen und Trinken mäßig zu halten, Spirituosen gar nicht oder wenig zu genießen, dem Mate sich nicht allzusehr hinzugeben und auch sonst das Nervensystem besonders zu schonen. In gesunder Wohnung und Kleidung wird der Ausländer es dem Eingeborenen leicht zuvortun können. Unseren modernen Kulturkrankheiten, Wahnsinn und Selbstmord, wird er unter jenem Himmel schwerlich verfallen."

Zweifelsohne ist das Klima dieses Landes eins der angenehmsten und gesündesten auf der Erde. Der garstige Rheumatismus, der in unserm kalten regnigten Norden so manchem das Leben verbittert, ist hier auf ein Mindestmaß beschränkt; Zahnweh, wenigstens das durch Erkältung hervorgerufene, ist selten; die Schwindsucht, die bei uns unzählige Opfer fordert, kennt man auf dem Lande fast nur vom Hörensagen. Erkältungen sind hier selten von schlimmen Folgen begleitet, da man sie an warmen Tagen leicht ausschwitzt, und die Influenza tritt sehr milde auf. Sollte man sich in einem Lande, wo man unter den Füßen einen meist trockenen Boden und über sich einen heitern Himmel hat, wo man, von reiner, trockner Luft umgeben, meistens im Freien, unter den Säulengängen der Häuser, im Schatten der Bäume lebt, nicht eines bessern Wohlseins erfreuen als in unserm wetterwendischen Norden, wo das Leben ein ewiger Kampf ist gegen die Einflüsse der rauhen Lufthülle, die uns umgibt, und die selten ohne künstliche Heizung den nötigen Wärmegrad hat, den der menschliche Körper gebraucht, um sich gemütlich zu fühlen?

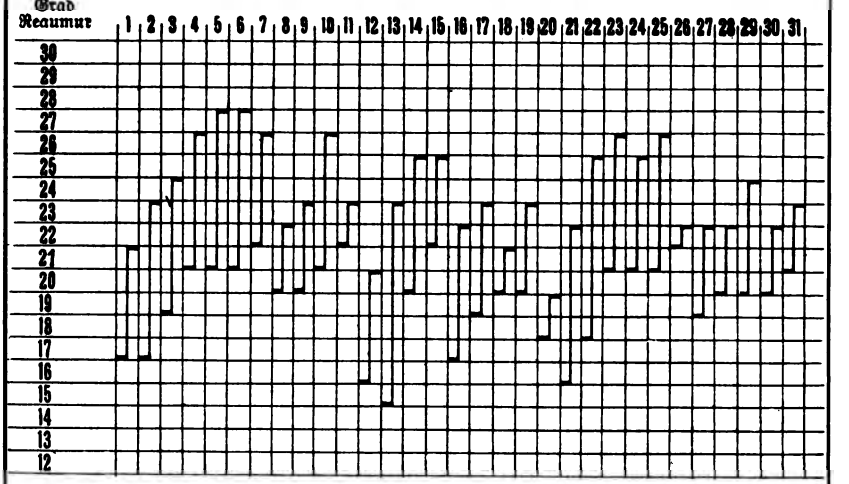
Da sich nun zu den günstigen klimatischen Bedingungen noch außergewöhnlich gute Bodenverhältnisse gesellen, so kann man nicht verkennen, daß in Paraguay dem fleißigen Europäer eine besonders gute Zukunft winkt, sowie es auch einen vorzüglichen Aufenthalts- und Kurort für alle diejenigen abgibt, die drüben unter den Einflüssen des kalten Klimas leiden. —

Nachtrag.

Nachstehend teile ich einige Blätter aus den verschiedenen Zeitabschnitten meiner Beobachtungen mit. Anfänglich wählte ich, nur mit einem Thermometer, dem sich im zweiten Jahre ein Aneroïd zugesellte, versehen, die umständliche aber anschauliche graphische Darstellung des Thermometerstandes (Minimum und Maximum), wie Blatt a und b aus den Jahren 1875 und 1876 zeigen. Dann kam ein Regenmesser und ein Feuchtigkeitsmesser von Klinkerfuß dazu, und die Beobachtungen erhielten die Form von Blatt c und d. Die beiden ersten Blätter geben ein Bild des kältesten und des wärmsten Monats (August und Dezember), die beiden andern des Frühlings und Herbstes (April und Oktober), und schließlich folgt ein Monat der späteren vollständigeren Beobachtungen auf Blatt e und f.

Und endlich stelle ich zum Vergleich mit der Temperatur Asuncions auf Blatt g die Hauptergebnisse der in meinem Besitz befindlichen, in den Jahren 1884/7 in der Nähe von Cuyabá veranstalteten Beobachtungen zusammen. Diese Mitteilungen dürften umsomehr die Teilnahme der Leser erwecken, als über das Klima in jenem entfernten Erdenwinkel bisher wohl wenig bekannt geworden ist.

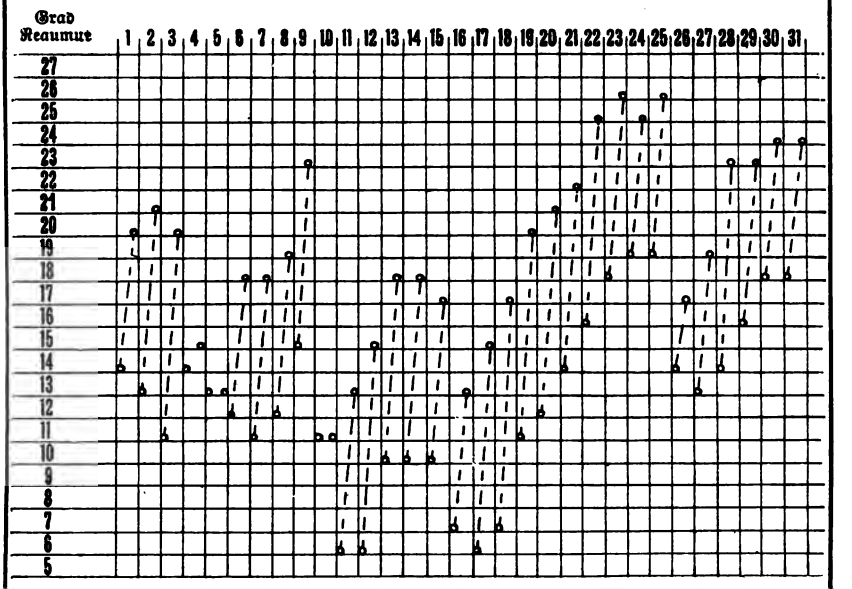
Monat Dezember 1875.



1	heiter.	
2	"	
3	"	
4	"	
5	"	
6	etwas bewölkt, Nordwind.	
7	heiter.	
8	"	
9	Regen.	
10	"	
11	Regen.	
12	heiter,	
13	bewölkt.	
14	"	
15	"	
16	Regen, Nordwind, Barom. 745.	
17	" " Südwind.	
18	" "	
19	etwas bewölkt.	
20	Regen.	
21	"	
22	bewölkt.	
23	" "	
24	Regen, " Barom. 761.	
25	" Nordwind.	
26	" "	
27	heiter, Südwind.	
28	" "	
29	etwas bewölkt.	
30	"	
31	heiter. Barom. Aneroid 750	
	"	
	"	
	"	
	"	
	"	
	Regen.	

Höchster Thermometerstand 28°, niedrigster 15°, Mittel 22°. Regentage 12, bewölkte 11, heitere 8.

Monat August 1876.



heiter, starker Nordwind.			
" " "			
" " "			
" Windstille.	Barom. Aneroid	760	
Regen, "	" "	765	
bewölkt, Südwind.	" "	762	
Regen, starker Südwind, Gewitter.	" "	757	
bewölkt, " Nordwind.	" "	"	
heiter, " "	" "	758	
" "	" "	760	
" " "	" "	"	
" " "	" "	765	
" " "	" "	"	
" " "	" "	770	
" Windstille	" "	757	
bewölkt, Südwind.			
heiter, "			
" Windstille.			
" "			
" Nordost.	" "	763	
" Südwind.	" "	775	
" bewölkt, Südwind.	" "	768	
heiter, starker Nordwind.	" "	752	
" "	" "	762	
" Windstille.			
" "			
Regen, "	" "	764	
" Südwind.	" "	762	
heiter, Windstille.	" "	766	
" " Nebel.			
" "			

Anmerkung: Minimum- und Maximumtemperatur eines jeden Tages sind durch Punkte verbunden. Die Temperatur machte in diesem Monat ganz wunderbare Sprünge, von 6 bis 26° R, das Aneroid von 757—775. Am 9. hatten wir bei Nordwind 23° und am nächsten Morgen bei Südwind blos 11°, ja den Tag darauf 6°. — Am 17. waren es wieder 6° und dann stieg die Temperatur ebenmäßig bis auf 26°!

Thermometer R.

Monat April 1880.

Datum	Minimum	Maximum	Total	Mittel	Hygrometer	Barometer	Pluviometer	Winde	Bewölkung u. a.
1	17	23	40	20	80	757		Windst.	heiter
2	18	22,5	40,5	20,25	81	757		S	bewölkt
3	16	23	39	19,5	77	762		„	heiter
4	13,5	22	35,5	17,75	73	761		„	„
5	16	23,5	39.5	19,75	80	760		Windst.	„
6	17,5	25	42,5	21,25	72	760		„	„
7	17	25	42	21	72	760		„	„
8	17	24,5	41,5	20,75	72	759		„	„
9	18,5	21	39,5	19,75	79	759		„	bewölkt
10	16	23	39	19,5	72	760		„	heiter
11	16	23,5	39,5	19.75	72	760		S	„
12	16	23,5	39,5	19,75	68	763		„	„
13	16	24,5	40,5	20,25	68	766		„	„
14	13,5	23	36,5	18,25	65	764		„	„
15	14	23,5	37,5	18,75	75	763		„	„
16	16	23,5	39,5	19,75	80	760		N	„
17	18	24	42	21	90	755		„	„
18	19	24	43	21,5	90	753	3	„	bewölkt
19	20,5	21,5	42	21	82	755	16	S	„
20	12,5	21,5	34	17	65	763		„	heiter
21	13,5	23	36,5	18,25	60	760		O	„
22	16	23	39	19,5	90	757	16	„	Hagel u. Sturm
23	18	23	41	20,5	80	760		S	heiter
24	13	18	31	15,5	60	765		„	„
25	9,5	18	27,5	13,75	60	767		„	„
26	10	20	30	15	55	765		„	„
27	13	21	34	17	75	763		O	„
28	13	23	36	18	78	761		N	„
29	17	20	37	18,5	90	762	2	Windst.	bewölkt, Gewitter
30	14	22	36	18	80	763		S	heiter, Nebel.

Monatsmittel 19,0 74,7 % 761,0 37 mm 15 Tage Südwind, 4 Nord, 3 Ost, 8 Tage Windstille; 24 heitere Tage, 6 bewölkte und Regentage; 1 Nebel, 1 Hagel, 1 Gewitter.

Thermometer R.

Monat Oktober 1880.

Datum	Minimum	Maximum	Total	Mittel	Hygrometer	Barometer	Pluviometer	Wind	Bewölkung u. a.
1	15,5	17	32,5	16,25	80	760	40	S	bewölkt, Gewitter
2	11,5	18	29,5	14,75	76	768		„	heiter
3	10	19	29	14,5	68	766		„	„
4	12	21,5	33,5	16,75	68	763		Windst.	„
5	13,5	23	36,5	18,25	60	764		„	„
6	10	17,5	27,5	13,75	50	766		S, starker	bewölkt
7	11	14	25	12,5	56	768		„	„
8	9	19	28	14	60	766		„	heiter
9	12	19	31	15,5	80	763		„	bewölkt
10	14	23	37	18,5	81	761		W	heiter
11	17	18	35	17,5	90	758	34	S	bewölkt, Gewitter
12	16	17,5	33,5	16,75	95	759	34	O	„ „
13	14	18,5	32,5	16,5	82	764		S	heiter
14	12,5	22	34,5	17,25	70	761		Windst.	„
15	12	24	36	18	68	760		S, starker	„
16	11	19	30	15	65	765		„	„
17	10,5	19	29,5	14,75	64	764		„	„
18	12	21	33	16,5	62	770		„	„
19	14	23	37	18,5	75	760		N, starker	„
20	15	24	39	19.5	86	754		„	„
21	20	28	48	24	84	744		„ „	„
22	16	21	37	18,5	80	760	59	S	Sturm u. Gewitter
23	13,5	23,5	37	18,5	46	764		„	heiter
24	13	21	34	17	62	764		„	„
25	14	22,5	36,5	18,25	62	764		„	„
26	15	25	40	20,	68	760		O	„
27	19	26	45	22,5	88	758		N	„
28	19,5	21,5	41	20,5	85	759		„	bewölkt
29	18	27	45	22,5	83	755		„	heiter
30	21	24	45	22,5	80	754	1	„	bewölkt, Gewitter
31	17	20	37	18,5	62	760		S	heiter

Monatsmittel 17.6° 72,1 % 761,4 mm 168 mm 18 S, 2 O, 7 N, 1 W, 3 Windstille; 5 Gewitter, 5 starke Winde, 5 Regentage, 22 heitere u. 9 bewölkte Tage.

Anmerkung. Wie gewöhnlich brachte Oktober viele heftige Winde, Gewitter, Regen, und alle meteorologischen Erscheinungen bewegten sich in Extremen. Das Thermometer durchlief die Skala von 10—28°, das Hygrometer Klinkerfuß von 46—95 %, das Barometer schwankte zwischen 744 und 770!

Bezüglich des Barometerstandes habe ich zu bemerken, daß die Angaben für 125 m Meereshöhe um 4 bis 5 mm zu hoch sind. Ich hatte bis zum Jahre 1884 kein Quecksilberbarometer zur Verfügung, sondern bloß ein Aneroïd, das um den genannten Betrag zu hoch zeigte. —

Monat November 1889.

Datum	Stunde	Barometer Therm.	Barom.	Psychrometer t	t'	Therm. Max.	Min.	Bewölkung	Wind Richt.	Stärke	Regen mm	Bemerkungen
1	7	20,6	750,6	21,2	17,2			2	NE	2	—	⌓ Cirrus
	2	25	748,6	30,8	28,8			2	—	—	—	Cumulus
	9	23,4	748	21,3	19,8	30,8	15,1	2	—	—	—	Cirrus
2	7	23	749	26,6	24,3			1	NE	2	—	⌓ "
	2	26,5	747	30,4	29,6			0	„	2	—	—
	9	25	747,8	22,6	21	30,5	17,5	0	—	—	—	—
3	7	22,6	749	21,7	19,6			10	—	—	—	⌓ Cum. Stratus
	2	24	747,7	28,2	26,6			9	—	—	—	Cumulus
	9	24	746,7	21,2	20,1	28,4	18	1	—	—	—	Cirrus
4	7	21,5	747	22,3	21,2			6	—	—	—	⌓ "
	2	24,7	746,6	29,8	26,9			0	—	—	—	—
	9	24,1	746	23,2	22,2	29,8	20,1	8	—	—	—	Cumulus
5	7	23	745,7	23,5	21,8			8	NE	2	—	⌓ Cirus Cum.
	2	25,5	744,5	26,1	24,2			9	„	2	—	☾ Cumulus
	9	23	747	20	18,2	26,3	19	6	—	—	—	Cirrus
6	7	22,8	746,5	20,8	19,2			0	—	—	—	⌓ —
	2	25,1	746	29,4	22,5			8	—	—	—	Cumulus
	9	24	746	22	18,7	29,8	18	1	—	—	—	Cirrus
7	7	23	746,5	21,8	19,5			10	—	—	—	Cumulus
	2	26	745,8	28	25			9	S	2	—	"
	9	24,1	747,5	22	19,5	28	18	0	—	—	—	—
8	7	23	749	24,4	20,6			6	E	3	—	⌓ Cirrus
	2	25	748,6	30	29,5			1	NE	3	—	"
	9	24	750,6	22,2	20,5	30	18	7	S	2	—	"
9	7	21,8	752,2	21	17,1			1	„	2	—	⌓ "
	2	23,9	753,8	24,8	18,2			2	„	4	—	"
	9	20,3	755	14,2	12	25	14	0	„	3	—	—
10	7	17,8	756,1	14	12			0	„	3	—	—
	2	20	753,5	22	15,5			0	„	3	—	—
	9	20	752	12,4	9,4	22,2	8,2	0	„	2	—	—
11	7	17,8	753	20	13,8			0	E	2	—	—
	2	21	750,6	27	18,2			0	—	—	—	—
	9	21	750,2	19	15	27,2	1,0	0	—	—	—	—
12	7	21,2	750	27	23			0	E	2	—	⌓ —
	2	24	748	30,6	30,1			3	NE	2	—	Cirrus
	9	23,2	750,6	20	19	30,6	12	0	—	—	—	—
13	7	21,3	751	23,3	20,6			0	—	—	—	⌓ —
	2	26,5	751,1	31	21,5			4	—	—	—	Cumulus
	9	25	750,1	22	16,4	32,6	14,5	0	S	2	—	—
14	7	24	750,8	24	18,2			0	E	2	—	⌓ —
	2	26,5	750	31	28,5			0	S	2	—	—
	9	24,4	750	23	21	31	17	0	—	—	—	—
15	7	24	750,6	25	22			2	—	—	—	Cirrus
	2	26	748,8	31,9	26,5			2	E	2	—	"
	9	25	749,4	23,4	20,4	32	19,9	0	NE	2	—	—

Anmerkung: E bedeutet Ostwind, NE Nordost, ⌓ Tau, ☾ Gewitter. Die sämtlichen Thermometer haben die hundertteilige Skala (C).

Monat November 1889.

Datum	Stunde	Barometer Therm.	Barom.	Psychrometer t	t'	Therm. Max.	Min.	Bewölkung	Wind Richt.	Stärke	Regen mm	Bemerkungen
16	7	24	750,3	23	17,2			3	E	2		⌓ Cumulus
	2	26,8	749	31,8	22,2			9	—	—		"
	9	25	749	23,2	19,2	32	20	0	—	—	4,6[1]	—
17	7	24	749	23	20,2			3	E	2		⌓ Cumulus
	2	27	747,5	31,7	23,2			0	NE	2		—
	9	26	746,6	24	22	31,8	18	0	„	2		—
18	7	25	744,8	25,6	21,4			8	E	3		⌒ Cum. Cirrus
	2	27	743,6	25	23,4			9	NE	4		↙ Cumulus
	9	24,2	746	19,2	19,2	25,6	19,2	10	„	2	46,5[2]	↙● Nimbus
19	7	24,0	747,8	21,8	20			10	„	2		"
	2	25.4	747,5	27,8	22,5			6	S	2		Cumulus
	9	25	749,3	20,4	19	28	19	0	—	—		—
20	7	23	749	23	20,2			8	—	—		⌓ Cirr. Cum.
	2	25,3	746,5	29,7	25			10	—	—		Cumulus
	9	26	745,6	25	24	29,7	18	10	—	—	0,5	↙● Nimbus
21	7	25,7	745	27,6	25			8	E	3		Cirrus
	2	27,2	743	33,6	25,8			6	NE	3		Cirrus Cum.
	9	27,8	744	29	25	34	21	10	—	—		Cumulus
22	7	26	745	28,6	24,2			2	E	2		⌓ "
	2	27,8	745,1	33,5	27,2			4	NE	2		"
	9	28	746	27	25,3	33,5	22	6	—	—		Nimbus
23	7	27	747,5	28	23,7			0	E	2		⌓ —
	2	28,5	746	34	27			6	NE	2		Cumulus
	9	25	749	22	19	34	21,5	10	S	2		● Nimbus
24	7	25	747,6	26,4	22,2			2	E	2	2,2	⌓ Cirrus
	2	27	745	26	25,2			8	—	—		Cumulus
	9	25,2	744	23,3	22	28,7	20,2	0	NE	2		—
25	7	26	743,3	25,2	23,7			3	„	2		⌓ Cirr. Cum.
	2	27	742	34,5	27,5			6	N	2		Cumulus
	9	25	743	20,6	20,6	34,5	19,5	10	—	—		Nimbus
26	7	21,5	745,7	20	20			10			68,0[3]	↙● "
	2	25,8	744	29,2	24,2			6	S	2		Cumulus
	9	24,4	744,2	22,6	22	29,4	20	0	—	—		—
27	7	25	745	27,1	24,3			2	—	—		⌓ Cirrus
	2	27,3	744	31.7	26			4	—	—		Cumulus
	9	26,2	744,6	26	23,5	31,7	20,2	10	—	—		Cum. Stratus

[1]) Der Regen fiel während der Nacht auf den 17.

[2]) „ „ „ „ „ „ „ „ 19., sowie am 18. nachmittags von 3—4 Uhr.

[3]) Der Regen fiel während der Nacht auf den 26., mit starkem Wind.

Monat November 1889 (Fortsetzung).

Datum	Stunde	Barometer Therm.	Barom.	Psychrometer t	t'	Therm. Max.	Min.	Bewölkung	Wind Richt.	Stärke	Regen mm	Bemerkungen
28	7	25,8	744,5	26	24,2			9	—	—	—o—	Cum. Stratus
	2	28	742	30,2	26,8			8	SE	—		Cumulus
	9	24	742	22,2	22	30,5	22,2	10	—	—		◠ Nimbus
29	7	24	741	23,8	22,8			10	E	2		"
	2	27	740	30,6	27,2			8	—	—		Cum. Cirrus
	9	25,1	741,7	24,4	24,2	30,6	20,2	10	—	—	8,8 [1]	Nimbus
30	7	25	743	22	22			10	—	—		● "
	2	25,1	743	25,6	23			10	SE	2		Cumulus
	9	24	742,2	23,2	22	25,6	22	10	—	—	27 [2]	Nimbus
		Mittel	25,1° C								157,6 mm	

Zeichen: ● Regen, —o— Tau, ⌕ Wetterleuchten, ⌕ Gewitter, ◠ Regenbogen, t trockenes, t' feuchtes Thermometer. Die erste Thermometersäule gibt die Temperatur des Zimmers an, in dem das Barometer hängt, die zweite, mit t bezeichnete, die Lufttemperatur im Schatten, ebenso sind Maximum und Minimum in freier Luft im Schatten gemessen.

---

[1]) Der Regen fiel am Nachmittag.
[2]) " " " von 6 bis 8 Uhr morgens.

Meteorologische Beobachtungen

angestellt in den Jahren 1884—1887, eine Legua von Cuyabá. (In Graden des hundertteiligen Thermometers).

1. Mittlere Jahrestemperatur:

1884: 25,5	(Asuncion)
1885: 26,2	(1886: 20,8)
1886: 26,7	(1888: 22,2)
1887: 26,4	(1889: 20,8)

2. Mittlere Monatstemperatur 1886:

		(Asuncion 1886)	
Januar	27,7	(27,4	
Februar	28,3	25,1	
März	28,3	24,7	
April	26,0	20,7	
Mai	24,2	16,9	Demnach ist die Temperatur in Cuyabá im Winter bedeutend höher als in Asuncion.
Juni	22,0	12,9	
Juli	24,0	15,8	
August	26,8	16,8	
September	28,7	19,1	
Oktober	28,2	20,7	
November	28,9	23,0	
Dezember	28,4	25,9)	

3. Wintertemperaturen:

	niedrigste		höchste	
1884	Juli	8,0	August	41,3
1885	Juni	10,0	„	41,5
1886	Juli	8,0	„	41,7
1887	Mai	7,2		

Die Temperaturunterschiede sind in Cuyabá im Winter (in der trockenen Jahreszeit) bedeutend größer als im Sommer (in der Regenzeit). Wie das Wärmeminimum, so fällt auch meistens das Maximum in die trockene Zeit.

Zum Vergleich mag hier bemerkt werden, daß die niedrigste Temperatur in Asuncion im Jahre 1886 1,4 und die höchste 39,0 war.

4. Niedrigster und höchster Thermometerstand während der Regenzeit (Sommertemperaturen):

	niedrigster	und	höchster
Oktober	18,9		41,5
November	18,5		41,1
Dezember	16,0		40,5
Januar	21,7		38,0
Februar	17,8		39,5
März	18,0		41,9
April	18,0		39,3

16. Regenstudien.

Regenfall in Asuncion von 1877 bis 1902, mit Ausschluß der Jahre 1884, 1887 und 1890.

Jahr	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	Jahres-summe	Mittel aus 5 Jahren
1877	39	33	127	249	68	14	94	48	158	133	253	262	1478	
1878	386	610	182	445	63	80	76	145	101	185	201	139	2613	
1879	215	32	232	105	192	144	79	37	29	193	105	221	1584	
1880	126	130	321	37	200	64	109	131	49	168	158	81	1574	1485,6 mm
1881	190	161	214	209	175	94	99	39	81	200	128	78	1668	(rund 1500)
1882	148	77	213	56	157	232	93	12	37	147	77	208	1457	
1883	46	127	115	74	155	51	15	5	167	99	202	89	1145	
1885	96,5	50,8	52,7	251	287,6	22,6	58,1	75,5	192,8	41,5	25,3	184,7	1337,1	
1886	112,9	124,1	184	187,2	48,1	90,7	43,3	28,8	82,3	153,9	155,7	63,8	1274,8	1399,7 mm
1888	48,4	62,8	134,6	124,5	73,5	30,7	16	106,4	163,7	204,1	101,6	140,3	1206,6	(1400)
1889	223,2	170,9	233	185,6	175,6	77,8	120,7	15	31,5	231	157,1	200,4	1821,8	
1891	121,9	100,2	269,3	163,7	11	123,4	35,9	24,4	90,8	191,5	54,4	171,6	1358,1	
1892	190,2	497,3	221,5	137,3	80,3	103,2	46,2	76,7	78,2	193,9	87,8	82,5	1795,1	
1893	92,5	33,1	236	167,9	76,3	19,9	17,6	0,5	18	102,3	189,8	66,6	1020,5	1299,4 mm
1894	248,6	66,9	250	82,1	141,6	40,5	15,7	10,7	67,6	154,9	167,5	68,5	1314,6	(1300)
1895	204,3	84,2	64,4	58,6	105,9	84	10	34	59,5	108,4	154,9	73,3	1041,5	
1896	92,9	193,4	51,2	62,7	37,6	27,2	68,8	36,2	153,3	165,4	189,6	247	1325,3	
1897	422	67,5	3,6	88,8	73,8	104,8	36,5	17,4	25,8	38,4	177	17,6	1109,2	
1898	77,2	87,5	129	166	34,5	106	85	39,8	14,9	47,3	223,4	233,9	1244,5	1248,6 mm
1899	341,4	170,5	137,5	159,2	67,8	45,2	139,4	69,1	121,2	57,5	114,7	69,7	1493,2	(1250)
1900	60,8	91,5	45,8	162,2	85,2	30,6	85,4	50,8	49,8	114,2	152,1	140,7	1069,2	
1901	145,2	114	57,3	122,3	119,1	41,4	33,3	29,4	122,4	91,9	218,4	11,7	1106,2	
1902	343	40,6	89,3	103	144,8	10,4	46,5	19,1	131,7	180	153	207,8	1469,2	
1877—1902	3971	3125,3	3563,2	3397,1	2572,7	1673,4	1423,4	1050,8	2025,5	3201,3	3446,3	3058,1	32505,9	
Mittel aus 26 Jahren	172,7	135,9	154,9	147,7	111,9	72,8	61,9	45,7	88,1	139,2	149,8	132,9	1413,3 mm	

Ergebnisse.

1. In den 23 Jahren, welche diese Beobachtungen umfassen, ist kein Monat gänzlich regenlos geblieben.

2. Die größte Regenmenge, welche überhaupt in einem Monat gefallen ist (absolutes Maximum), beträgt 610 mm (Februar 1878), das absolute Minimum 0,5 mm (August 1893).

3. Der im Durchschnitt regenreichste Monat ist Januar mit 172,7 mm, der trockenste ist August mit 45,7 mm.

4. Das regenreichste Jahr war 1878 mit 2613 mm, das regenärmste 1893 mit 1020,5 mm.

5. Die durchschnittliche jährliche Regenmenge war 1413,3 mm, das macht für den Monat 117,8 mm.

6. Die Monate, nach der Niederschlagsmenge geordnet, erscheinen in dieser Reihenfolge. (Zum Vergleich stelle ich die Ergebnisse der früheren Beobachtungsreihe — 1877 bis 1894 —, sowie der jüngsten — 1895 bis 1902 — daneben; diese weichen von dem Gesamtergebnis in manchen Punkten bedeutend ab.)

Monatsmittel aus 23 Jahren, 1877—1892		Mittel aus 15 Jahren 1877—1894	Mittel aus 8 Jahren 1895—1902
Januar	172,7 mm	152,3	201,8
März	154,9	199,0	72,3
November	149,8	137,5	172,9
April	147,7	165,0	115,4
Oktober	139,2	155,9	100,4
Februar	135,9	151,7	106,2
Dezember	132,9	137,1	125,2
Mai	111,9	126,9	83,6
September	88,1	89,9	84,2
Juni	72,8	79,2	60,7
Juli	61,9	61,2	63,1
August	45,7	50,3	37,0

Wie aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, hat eine merkwürdige Verschiebung der Niederschläge stattgefunden, besonders bezüglich des Monats März. Während dieser bis zum Jahre 1894 die führende Stellung einnahm, da er mit 199 mm allen andern voraus war, ist er in den letzten Jahren, von

1895 bis 1902, mit 72,3 an eine der letzten Stellen gerückt, und Januar hat in dieser Zeit von allen Monaten weitaus die meisten Regen geliefert, durchschnittlich 201,8 mm. Das will sagen, daß die Hauptregenzeit, statt wie früher im März und im April einzutreten, in den letzten Jahren auf den Monat Januar fällt, nachdem auch schon November und Dezember verhältnismäßig regenreich waren. Wir haben jetzt als Regenzeit:

November mit 172,9 mm
Dezember „ 125,2 „
Januar „ 210,8 „ ,

während früher, 1877 bis 1894, die meisten Niederschläge in den Frühling und Herbst fielen: Oktober 159,9, März 199,0, April 165,0 mm. Letztere Monate waren in den letzten Jahren auffallend regenarm und hatten nur 100,4, 72,3 und 115,4 mm Regen.

Eine fortgesetzte längere Beobachtungsreihe wird erweisen, ob diese merkwürdige Verschiebung eine dauernde ist, oder ob die frühere Regel wieder zur Geltung kommt.

7. Aus den oben mitgeteilten Zahlenreihen ergibt sich auf den ersten Blick eine große Unregelmäßigkeit in den Niederschlägen. Während z. B. im Jahre 1877 die Monate Januar 39,0, Februar 33,0 mm Regen ergaben, brachten diese im folgenden Jahre 386, beziehungsweise 610 mm! April hatte einmal 445 und ein andermal bloß 37 mm Regen! Sogar der fast immer recht trockene August ergab einmal 145 mm und ein andermal 0,5! März schwankt zwischen 321,0 und 3,6 mm! So weist jeder Monat die größten Verschiedenheiten auf. Dasselbe ist der Fall hinsichtlich der Jahre. 1878 ergab mehr als das 2½fache von 1893, 2613 mm gegen 1020,5.

8. Aber trotz dieser großen Unregelmäßigkeit entdecken wir bei näherer Betrachtung eine feststehende Regel, und zwar die folgende: In den Sommermonaten fällt bedeutend mehr Regen als im Winter. Diese Regel wird uns am besten klar, wenn wir die Durchschnittszahlen in Betracht ziehen. Da man hier gewöhnlich nur zwei Jahreszeiten unterscheidet, Sommer und Winter, so kann man rechnen, daß der Sommer sieben Monat dauert, vom Oktober bis April einschließlich, und der Winter vom Mai bis September. Die Verteilung der Niederschläge auf die beiden Jahreszeiten ist nun folgende:

Sommer:		Winter:	
Oktober	139,2	Mai	111,9
November	149,8	Juni	72,8
Dezember	132,9	Juli	61,9
Januar	172,7	Auguſt	45,7
Februar	135,9	September	88,1
März	154,9	Mittel	76,1
April	147,7		
Mittel	147,6		

Demnach fällt in den Sommermonaten durchſchnittlich 147,6, und in den Wintermonaten bloß 76,1 mm Regen.

Infolge ſehr ſtarker Niederſchläge, mit denen der Januar in den letzten Jahren bedacht war (1897 = 422,0; 1899 = 341,4; 1902 = 343,0) iſt dieſer Monat allen anderen voraus. Dies war früher nicht der Fall. Die Jahre 1877—1894 ergaben ein Mittel von 152,3, und es iſt anzunehmen, daß das jetzige ſehr hohe Mittel im Laufe der Zeit wieder heruntergeht. Davon abgeſehen, weiſen die Sommermonate keine große Verſchiedenheit auf, während man im Winter eine allmähliche Abnahme der Niederſchlagsmenge vom Mai bis Auguſt gewahrt. Mai iſt der einzige Wintermonat, der über 100 mm Regen hat. Auguſt iſt der regenärmſte. Von September an fallen dann die Regen häufiger, ſo daß dieſer Monat ſchon beinahe die doppelte Menge des vorhergehenden liefert. Dieſe Ergebniſſe ſind für die Landwirtſchaft von größter Wichtigkeit.

9. Daß der Sommer regenreicher iſt als der Winter, iſt ein großer Vorzug des hieſigen Klimas gegenüber dem der La Plata-Staaten, welche Winterregen haben, wie das ſchon in dem Artikel über das Klima erwähnt wurde. Ein anderer Vorzug des hieſigen Klimas iſt, daß, wenngleich die Regen im Winter hier ſpärlich fallen, ſie doch hinreichend ſind, um den geringen Anſprüchen für dieſe Jahreszeit zu genügen, während nördlich von Paraguay, in Matto Groſſo, und weſtlich, in Tucuman z. B., die Niederſchläge im Winter faſt gänzlich fehlen. Wie iſt das zu erklären?

Meiner Anſicht nach verdankt Paraguay ſeine winterlichen Niederſchläge der topographiſchen Beſchaffenheit von Matto Groſſo. Dort bildet der Sommer die tropiſche Regenzeit und der Winter die trockene, faſt regenloſe Zeit. Wenn nun während der Regenzeit ungeheure Waſſermaſſen niedergehen, ſo kann der Paraguay dieſe nicht

so schnell befördern wie sie fallen, und da jener Staat samt dem gegenüberliegenden Chaco sehr ausgedehnte Tiefebenen aufweist, so werden diese überschwemmt und bilden jenes große Wässerbehälter, welches die früheren Geographen „Mar de Xarayas" nannten, dessen Inhalt sich während der nachfolgenden trockenen Zeit in den Rio Paraguay ergießt und von diesem dem Weltmeere zugeführt wird.

Der über dieses gewaltige Wasserbecken hinstreichende Nordwind führt der Atmosphäre in Paraguay die Feuchtigkeit für den Winterbedarf zu. Je mehr sich nun die Gewässer von Matto Grosso verlaufen, desto geringer ist die Sättigung des Nordwindes mit Feuchtigkeit und desto geringer sind die Niederschläge in Paraguay, so daß diese sich im August, wo alle Gewässer abgelaufen sind und die nördlich gelegenen Länderstrecken eine dürre Ebene bilden, auf ein Mindestmaß beschränken. Glücklicherweise tritt dann allmählich die Regenzeit ein, und die Nordwinde bringen wieder mehr Feuchtigkeit. Wenn Matto Grosso nicht jenen großen Wasservorrat für den Winter ansammelte, so würde Paraguay höchst wahrscheinlich im Winter ebenso regenarm sein wie Tucuman. Während das Klima im Sommer mehr dem Seeklima gleicht, weil der Wind um diese Jahreszeit über das große Überschwemmungsgebiet von Matto Grosso hinstreicht, nimmt es im Winter umsomehr den Charakter des Kontinentalklimas an, je weiter die Jahreszeit fortschreitet, so daß wir im August und September entschieden Landklima haben, d. h. bedeutende Unterschiede in der Temperatur zwischen Tag und Nacht. Während in diesen Monaten die Tage oft recht heiß sind, können die Nächte empfindlich kalt sein; auch ist die Feuchtigkeit in diesen trockenen Monaten natürlich geringer als im Sommer.

10. Die oben nachgewiesene Regelmäßigkeit in den Niederschlägen im Laufe des Jahres (allmähliche Abnahme gegen Ende des Winters) vermissen wir leider hinsichtlich der Jahresmittel, da der Betrag dieser höchst ungleich ist. Die Beobachtungszeit von 23 Jahren ist zu kurz, um darnach beurteilen zu können, ob die Wiederkehr regenreicher Zeiträume sich nach gewissen Regeln vollzieht. Ein alter Paraguayer behauptete einmal, fünfjährige Perioden beobachtet zu haben, d. h. daß auf fünf trockene Jahre jedesmal fünf regenreiche folgten. Die vorliegenden Beobachtungen lassen ein solche Regelmäßigkeit nicht erkennen (man vergleiche die Jahressummen). Aber eine andere Regel, keineswegs erfreulicher Natur, drängt sich uns auf; es ist die all-

mähliche Abnahme der Regenmenge. Sehen wir von dem außerordentlich regenreichen Jahr 1878 ab, das ein falsches Mittel ergeben würde, und berechnen wir den Durchschnitt von fünf zu fünf Jahren, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

1879—1883	Mittel	1485,6,	in runder	Summe	1500 mm
1885—1891	„	1399,7,	„ „	„	1400 „
1892—1896	„	1299,4,	„ „	„	1300 „
1897—1902	„	1248,6,	„ „	„	1250 „

Es ergibt sich also eine stetige Abnahme der Regenmenge um 100 mm von fünf zu fünf Jahren, und in den letzten sechs Jahren eine Verminderung der Niederschläge um 50 mm.

Die jährliche Regenmenge ist im Durchschnitt der 23 Jahre 1413,3 mm. Nach den Erfahrungen der letzten Jahre ist aber wenig Hoffnung vorhanden, daß wir dauernd dieses Mittel haben werden; seit dem Jahre 1891, also in 12 Jahren ist es bloß dreimal erreicht und überschritten worden, während die übrigen neun Jahre bloß 1020,5 bis 1355,3 ergaben. Die letzten 12 Jahre lieferten ein Mittel von 1278,9, die letzten sechs Jahre bloß 1248,6 mm.

Diese auch von Dr. Bertoni wiederholt nachgewiesene bedeutende Abnahme der Niederschläge gibt zu ernsten Bedenken Anlaß und rechtfertigt die Frage: Ist der fortschreitenden Verarmung des Landes an Niederschlägen zu steuern, und durch welche Mittel? Eine Krankheit erkennen, ist gleichbedeutend mit der halben Heilung. Wenn wir nun den Grund des Übels in der unvernünftigen Zerstörung der Wälder und den großen Kamp- und Chacobränden erkennen, deren Hitze die Wolken auflöst, deren Rauch die Elektrizität der Gewitterwolken ableitet, so ist damit ein Fingerzeig gegeben, wie dem Fortschreiten des Übels zu begegnen ist. Jedoch, über diesen Gegenstand wird an anderer Stelle in diesen Blättern verhandelt, weshalb es nicht nötig ist, hier darauf einzugehen.'

Es ist sehr bedauerlich, daß aus der Zeit vor dem großen Kriege keine Regenmessungen vorliegen; Azara, Rengger, Page u. a. geben nur vereinzelte Andeutungen, die zu Vergleichen mit den jetzigen Verhältnissen keinen Anhalt bieten, so daß nicht ziffermäßig festgestellt werden kann, ob früher mehr Regen fiel als gegenwärtig, was aber durch Rückschluß von der jetzt festgestellten steten Abnahme der Regenmenge auf die früheren Zeiten höchst wahrscheinlich wird.

11. Wenn man den Regenfall von Asuncion mit dem anderer Orte im Lande vergleicht, so wird man von der Tatsache überrascht, daß die Regenmenge in der Richtung nach Osten *zu*- und nach Westen *abnimmt*. Folgende Übersicht wird dies klarstellen.

	Englische Mission im Chaco.	Asuncion.	Villa Rica.	Colonie Cosme.	Alto Paraná Puerto Bertoni.
1895	—	1041,5	—	1509,7	1745,7
1896	—	1325,3	—	1762,7	1592,7
1897	1047,0	1109,2	—	1395,2	1842,6
1898	942,3	1244,5	1907,7	1997,8	2756,3
1899	1020,1	1493,2	1981,2	2150 5	3346,4
1900	1049,0	1069,2	1487,5	1808,0	1686,3
1901	—	1106,2	1304,0	1243,2	—
Mittel	1014,6	1198,4	1670,1	1695,6	2161,6

Die aus diesen Zahlenreihen sich ergebenden Mittel können freilich nicht als normale gelten, da die Beobachtungen einen gar zu kurzen Zeitraum umfassen; jedoch zeigen sie deutlich eine ganz erstaunliche Zunahme der Regenmenge von dem waldarmen Ufer des Paraguay bis zu der urwaldbedeckten Region des Alto Paraná, derart, daß der regenreichste Punkt „Puerto Bertoni" beinahe doppelt so viel Regen hat als Asuncion. Andere Ortschaften am Alto Paraná haben nach Bertoni etwas weniger Regen, aber immer noch mehr als 1900 mm. Nichts spricht deutlicher für den Einfluß der Wälder als diese Tatsache.

Die *westlich* vom Paraguay gelegene englische Mission im Chaco hat weniger Regen als Asuncion, und im Verfolg der westlichen Richtung bis an den Fuß der Anden werden die Regen immer spärlicher, so daß die Provinzen San Juan und Mendoza nur noch ungefähr 135 mm jährlichen Regen aufweisen. Von Asuncion nach Süden bemerkt man ebenfalls eine allmähliche Abnahme der Regenmenge; Buenos Aires hat 870, Bahia Blanca bloß noch 490 mm. Leider fehlen Beobachtungen aus dem Norden Paraguays, Concepción, Apa usw. Die bloß *ein* Jahr umfassenden, in Nueva Germania angestellten Messungen des Herrn P. *Neumann* ergeben keinen erheblichen Unterschied zwischen dort und Asuncion.

12. Die *Höhe der Jahresniederschläge* wechselt außerordentlich. Das Jahr 1878 ergab die riesige Menge von 2613 mm,

1893 dagegen nur 1020,5 mm Regen. War das eine zu viel, so war das andere zu wenig; die goldene Mitte ist jedenfalls am vorteilhaftesten. Als im Jahre 1878 monatelang die stärksten Regengüsse niedergingen und der Monat Februar allein 610 mm ergab — beinahe so viel wie ein ganzes Jahr in Deutschland —, da stürzten in Asuncion mehr als ein Dutzend Häuser ein, ja einige in der Nähe der Eisenbahnbrücke bei San Roque wurden samt dieser schnurstracks in den Fluß befördert. Der Eisenbahndamm wurde schwer beschädigt, so daß der Bahnbetrieb wochenlang eingestellt werden mußte; viele sonst gute Wege wurden unfahrbar; der Paraguay schwoll derartig an, daß das Wasser im Chaco, Asuncion gegenüber, bis an das Dach der Häuser reichte, und hier stand es 80 cm hoch im Tinglado, bedeckte den ganzen Platz am Hafen und reichte bis an den Fuß der Treppe des alten Zollhauses und der Capitania. Im folgenden Jahr, wiewohl dieses nicht sehr regenreich war, wiederholte sich dasselbe Schauspiel, was darauf hinweist, daß auch das Jahr 1879 im Quellgebiet des Paraguay ein sehr nasses war. Ob es wahr ist, was zuweilen behauptet wird, daß diese großen Überschwemmungen alle 30 Jahre wiederkehren, darüber liegen Berichte nicht vor. Mit Sicherheit ist jedenfalls darauf nicht zu rechnen, da die Natur bezüglich der Witterung sich stets die „Freiheit der Aktion" vorbehält.

In der Zeit vor 1890 hatten wir bloß ein recht trockenes Jahr, 1883 mit 1145 mm Regen; dieses wurde jedoch später mehrfach übertroffen durch regenarme Jahre, die nicht einmal 1100 mm erreichten, so 1893 mit 1020,5; 1895 mit 1041,5 und 1900 mit 1069,2 mm. Die Trocknis war in diesen Jahren recht fühlbar, aber dank der vielen ausdauernden Flüsse, Bäche und Lagunen im Lande nicht so verhängnisvoll, wie die Dürren in von der Natur weniger begünstigten Ländern zu sein pflegen. Wiewohl in sehr vielen Gegenden der Erde die jährliche Regenmenge bedeutend niedriger ist als hier in trockenen Jahren, so sind wir es doch besser gewohnt und hadern mit dem Schicksal, wenn es uns die gewohnte Menge von dem himmlischen Naß vorenthält. Andere Länder würden sich glücklich schätzen, wenn sie über das niedrigste uns zugeteilte Maß verfügen könnten. So z. B. hat Buenos Aires im Durchschnitt, also in gewöhnlichen Jahren, bloß 870, Algier 700, Capstadt 680, Sizilien 600, Marseille 550, Santiago de Chile 430,

Alexandrien 210, Suez 30 mm Regen im Jahre. Alles sind mehr oder weniger warme Orte mit starker Verdunstung, denen gegenüber sich also Paraguay eines bedeutenden Vorteils erfreut.

Anders ist es mit den Ländern im mittleren und nördlichen Europa mit verhältnismäßig geringer Verdunstung. Wenn z. B. die Nordseeländer England, Holland, Deutschland 650—670 mm Regen haben, so mag das für jene ebenso genügend sein, wie das Doppelte für Paraguay, wogegen 1460 mm auf dem Westabhang des Schwarzwalds, 1810 auf den Farörn oder gar 3250 mm auf der schottischen Westküste entschieden des Guten zu viel ist.

13. Was die Zahl der Regentage betrifft, so ist diese natürlich nicht in jedem Jahre die gleiche; man kann aber durchschnittlich sechs Tage auf den Monat rechnen, das sind 72 Regentage im Jahr. Natürlich kommen davon mehr auf den Sommer als auf den Winter. Beispielsweise hatten wir im Januar 1892 zwölf Regentage und im August desselben Jahres nur drei; ja im Jahre 1893 hatte August bloß einen einzigen ganz unbedeutenden Regen aufzuweisen. Auch sind die Sommerregen durchgehends ergiebiger als die Winterregen. Durchschnittlich kommen auf jeden Regen etwa 20 mm. Am häufigsten sind Regen von 12—37 mm (½ bis 1½ Zoll), doch bleiben sie im Winter häufig unter diesem Maß, während sie dies im Sommer oft ganz bedeutend überschreiten, so daß zuweilen Regen von 75—100, ja 175 mm vorkommen. Der stärkste von mir überhaupt gemessene Regen fiel am 6. und 7. Januar 1902 und ergab die außerordentliche Menge von 195 mm, ja, wenn man die Fortsetzung vom 8. Januar mit 32,1 dazurechnet, so hat man 227,1 mm!

14. Meistens sind die Regen von kurzer Dauer; es kommen jedoch ausnahmsweise recht lange anhaltende Niederschläge vor, die dann im Sommer große Mengen Wasser ergeben und im Winter die Form unserer deutschen „Bindfadenregen" annehmen. Manchmal artet ein starker Gewitterregen in einen Landregen aus, der sich über große Flächen zu erstrecken pflegt, während die Gewitterregen meist örtlich beschränkt sind. — Die allermeisten Regen sind von Gewittern begleitet, die im Sommer in der Regel nach heißen Tagen mit starkem Nordwind gegen Abend aufsteigen und sich nach plötzlichem Umschlagen des Windes nach Süden entladen, worauf dann am andern Tage meistens heiteres, frisches Wetter erfolgt.

15. Zu den Niederschlägen gehört auch der Hagel, der jedoch selten ist und meistens keinen nennenswerten Schaden anrichtet, umsomehr als er nur strichweise fällt und nie größere Flächen auf einmal heimsucht. Nebel ist ebenfalls selten, dagegen ist Tau um so häufiger und reichlicher und bildet eine große Wohltat für die Pflanzen.

Da Paraguay dort, wo dem Urgestein eine dicke Schicht roter Erde aufgelagert ist, einen überaus fruchtbaren Boden hat, und es an der den Pflanzen nötigen Wärme im Sommer nicht fehlt, so hängt das mehr oder weniger üppige Wachstum der Pflanzen wesentlich von dem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und der Luft ab, das will sagen, von den atmosphärischen Niederschlägen. Sind diese reichlich vorhanden, so bringt das Land fast alle Kulturpflanzen ohne Düngung hervor, selbst auf altem Boden, wenn diesem nur hin und wieder etwas Ruhe gegönnt und er nicht durch fortwährenden Anbau ein und derselben Fruchtart und stetes Verbrennen allen Abfalls und Unkrauts geradezu ruiniert wird. Ich behandle deshalb das Kapitel von den atmosphärischen Niederschlägen als das bei weitem wichtigste der Meteorologie dieses Landes in ausführlicher Weise. Es ist von keinem Belang, ob ein Jahr eine Durchschnittstemperatur von einem Grad mehr oder weniger ergiebt; es ist von keiner praktischen Bedeutung, den Barometerstand Stunde für Stunde aufzuzeichnen, dies ist nur vom wissenschaftlichem Interesse; aber der ganze materielle Fortschritt des Landes, soweit er auf dem Ackerbau beruht, hängt mit den Regenverhältnissen zusammen. Hat das Jahr genügend Regen und ist dieser auf die verschiedenen Jahreszeiten und Monate entsprechend verteilt, so ist das Jahr ein fruchtbares, andernfalls läßt es zu wünschen übrig. Der denkende Landwirt wird aus obigen Darstellungen seine Lehren ziehen; er weiß z. B., daß in den Monaten März und April schwere Regen fallen, und wird daher seine Samenbeete, die er vielleicht in dieser Jahreszeit anlegt, von vorne herein gegen Platzregen, der die zarten Pflanzen ruiniert und die Samen wegschwemmt, zu schützen wissen; er wird mit Rücksicht darauf den Alfalfa vielleicht erst Ende April säen, wenn die großen Regen vorüber sind und das Unkraut nicht mehr so kräftig treibt, wie im Sommer; er wird, da er weiß, daß er im Juli, August und September fast sicher auf Trocknis rechnen kann, in diesen Monaten keine Bäume umpflanzen, sondern dies

möglichſt früh im April und Mai beſorgen oder es bis zum regenreichen Oktober aufſchieben uſf. -

Wenn die obige Darſtellung der Regenverhältniſſe in Paraguay, abgeſehen von ihrer wiſſenſchaftlicher Bedeutung, einem praktiſchen Bedürfnis entſpricht, indem ſie dem Landwirt einige wertvolle Fingerzeige zur Erleichterung ſeines Berufes gibt, ſo iſt die langjährige, folgerecht durchgeführte Arbeit nicht vergeblich geweſen.

Quinta Iduna — Seitenansicht.

17. Ein Riesenregen.

Nach langer Dürre zog am Nachmittag des 6. Januar 1902 ein Gewitter auf, das sich gegen Abend zu entladen anfing und zwar anfangs in einer Weise, daß es schien, als würden wir uns mit einem unbedeutenden Niederschlag begnügen müssen. Aber allmählich während der Nacht auf den 7. wurde daraus ein starker Regen, der ununterbrochen die Nacht und den nächsten Tag anhielt, aber nicht, wie das gewöhnlich der Fall ist, um 11 Uhr aufhörte, sondern in gleicher Stärke unaufhörlich bis 3 Uhr Nachmittag dauerte und die außerordentliche Menge von 195 Millimeter Wasser lieferte; das will sagen, daß auf jeden Quadratmeter Land 195 Liter Wasser fielen. In der ganzen Zeit, wo ich regelmäßige Regenmessungen vorgenommen habe — seit 1877 —, ist kein so starker Regen gefallen. Ein paarmal kamen Regen von 175 mm vor; der jetzige ist also der stärkste jemals in Asuncion gemessene Niederschlag.

Wenn die Erde eine horizontale Fläche wäre mit aufstehendem Rande ringsum, so würde sie durch einen solchen Regen beinahe 8 Zoll hoch mit Wasser bedeckt werden. Was für eine Wassermasse das bedeutet, davon macht man sich schwerlich einen richtigen Begriff. Berechnen wir einmal, welche Wassermasse in diesem Regen in dem fünf Quadratleguas großen Munizipium von Asuncion niedergegangen ist. Eine Legua hat 4330 m, die Quadratlegua also 18 748 900 Quadratmeter, und fünf Quadratleguas betragen demnach 93 744 500 Quadratmeter. Auf jeden Quadratmeter sind nun 195 Liter Wasser gefallen, macht im ganzen Liter 18 276 177 500, oder 18 276 177 Tonnen = 36 552 354 Pipen. Um uns die Ungeheuerlichkeit dieser Summen deutlicher zu machen, nehmen wir an,

dieſe Waſſermaſſe müßte in unſeren Flußdampfern dem Atlantiſchen Ozean zugeführt werden — glücklicherweiſe iſt das Waſſer wegen ſeiner „flüſſigen“ Form ſelbſt imſtande, dieſe Ortsveränderung vorzunehmen — und jeder Dampfer könnte 500 Tonnen laden, ſo würde die erwähnte Waſſermaſſe 36 552 Schiffsladungen ausmachen! Und nun bedenke man, daß dieſer Regen ſich über einer Flächenraum entlud, vielleicht zehnmal ſo groß wie das Stadtgebiet von Aſuncion, und wer kann, mag ſich eine Vorſtellung machen von dem erſtaunlichen Gewicht, das am 6. Januar in Geſtalt von kleinen Waſſerbläschen in unſerm Dunſtkreiſe in der Schwebe gehalten wurde.

18. Tropenanämie.

So hat man hier eine merkwürdige Krankheit genannt, weil man deren wahres Wesen nicht erkannte. Sie trat bald nach der Gründung der Kolonie San Bernardino in einigermaßen beängstigender Weise auf, womit nicht gesagt sein soll, daß sie bei den Hiesigen nicht auch vorkommt; sie war aber bei den Bleichgesichtern nicht so auffallend wie bei den rotbackigen Deutschen. — Von der Krankheit werden vorzugsweise Kinder befallen.

Diese bekommen eine schmutzig-gelbe Gesichtsfarbe, magern ab und zeichnen sich durch eine krankhafte Sucht, Erde zu essen, aus. Da die hiesigen Ärzte früher den eigentlichen Grund der Krankheit nicht erkannten und ebensowenig verstanden, sie zu heilen, und da die blasse Gesichtsfarbe auf Blutarmut schließen ließ, andere Erscheinungen aber von denen der Blutarmut und Bleichsucht abweichen, so erfanden sie dafür den Namen Tropenanämie.

Schließlich ist es aber gelungen, die Ursache der Krankheit zu entdecken und glücklicherweise auch ein Heilmittel gegen sie zu erfinden. Wie es damit hier zugegangen ist, soll zu Nutz und Frommen der Leser hier mitgeteilt werden.

Während ein früher hier ansässiger Arzt in deutschen Blättern die Tropenanämie noch als abschreckendes Beispiel der Schädlichkeit des hiesigen Klimas für Deutsche hinstellte, haben einfache Leute in San Bernardino schon den Grund der Krankheit erkannt und sie geheilt. Den Anfang machte ein dort ansässiger nicht zünftiger Arzt, der in der sogenannten Tropenanämie eine Wurmkrankheit erkannte und diese mit Farnkraut-Extrakt heilte.

Ein intelligenter Koloniſt hatte die gute Idee, einige Exemplare des dünnen, fadenförmigen Wurmes an ſeinen Bruder in Deutſchland zu ſchicken. Dieſer ſtellte ſie dem Profeſſor Gruber in Freiburg i. Br. zur Begutachtung zu und erhielt darauf folgende Auskunft: „Herrn Karl B. — Die mir überſandten Würmer ſind Exemplare des intereſſanten Nematoden Dochmius duodenalis,[1]) der bisher hauptſächlich in Ägypten, Italien und Braſilien gefunden worden iſt. Er lebt im Dünndarm des Menſchen und kann bei maſſenhaftem Auftreten eine tödliche Chloroſe erzeugen. Von einem Einwandern in andere Organe iſt nichts bekannt. Die Jugendformen leben in ſchmutzigem Waſſer und gelangen direkt in den Menſchen. Als Gegenmittel iſt bisher immer Felix-[Farn-]Extrakt angewendet worden.“ Herr B. ſchickte darauf ſeinem Bruder in San Bernardino Pillen mit dem von Profeſſor Gruber angedeuteten Inhalt, und es iſt dem Empfänger zu ſeiner größten Befriedigung gelungen, mit dieſen Pillen verſchiedene Kinder zu kurieren. Das Mittel iſt übrigens auch in der deutſchen Apotheke in Aſuncion zu haben.

So wären wir denn glücklich Herr der ſogenannten Tropenanämie geworden und wiſſen auch, was von größter Wichtigkeit iſt, wie die Krankheit vermieden werden kann. Wer kein reines Brunnen- oder Ciſternenwaſſer zur Verfügung hat, und auf das mit allen möglichen Ungeheuern der Tiefe erfüllte Lagunenwaſſer angewieſen iſt, der ſoll ſich die Mühe geben, dieſes vor dem Genuß zu kochen; da wird er weder Fieberkeime, noch die „Jugendformen des Dochmius“ einſaugen.

Der Vollſtändigkeit halber ſei noch erwähnt, daß der Anchylostomum in neueſter Zeit auch in Deutſchland von ſich reden macht, während er ſchon im Jahre 1838 in Italien entdeckt wurde. Durch italieniſche Arbeiter wurde er gelegentlich des Baues des Gotthardtunnels nach der Schweiz verſchleppt. In Deutſchland wurde ſein Auftreten zwar ſchon vor ungefähr 20 Jahren bei Ziegelarbeitern feſtgeſtellt, aber gegenwärtig tritt die Krankheit hauptſächlich bei Grubenarbeitern im rheiniſch-weſtfäliſchen Kohlengebiet in beſorgniserregender Weiſe auf.

Das Tier iſt ein unſcheinbares rundes Würmchen. Die Weib-

[1]) Iſt gleichbedeutend mit Anchylostomum duodenalis.

chen sind 10—12 mm lang, die Männchen aber nur 6—10 mm. In der rundlichen Mundöffnung hat es sechs häkchenförmige Zähnchen, daher der Name, der auf deutsch „Häkchenmund" bedeutet. Und da es sich mit Vorliebe im Zwölffingerdarm (Duodenum) aufhält, bezeichnet man es als A. duodenale. Mit den Zähnchen hakt es sich an die Darmschleimhaut an und saugt seinem Opfer das Blut aus, daher die Erscheinung der Blutarmut. — Das Weibchen legt seine Eier in den Darminhalt ab und mit diesem gelangen sie ins Freie. Um sich zu entwickeln, gebrauchen sie Wärme und Feuchtigkeit; Trockenheit, Kälte und Sonnenlicht sind ihr Tod. Die mikroskopisch kleinen Eier und die sich hieraus entwickelnden Larven gelangen nun mit Wasser und allerlei Speisen leicht in den menschlichen Magen, und so werden von einem Kranken bei Außerachtlassung von Reinlichkeit beim Essen und Trinken oft viele Gesunde angesteckt.

19. Baumstudien.

I. Der Apfelsinenbaum.

In einer Gesellschaft wurde die Frage aufgeworfen: „Wenn der Schöpfer käme und sagte: Ich will alle Bäume, die ich geschaffen, von der Erde verschwinden lassen, nur einen einzigen will ich euch Menschenkindern schenken; wählt, welchen ihr wollt, — welchen Baum würden wir wählen?“

Da wurde denn hin- und hergeraten; der eine entschied sich für diesen, der andere für jenen Baum. Einer der Anwesenden — es war Dr. von den Steinen, auf seiner ersten Xingú-Expedition begriffen — stimmte für die Kokospalme. Die Ansichten anderer sind mir nicht mehr erinnerlich. Aber schließlich trug der Apfelsinenbaum den Sieg davon, indem er die meisten Stimmen auf sich vereinigte.

Untersuchen wir einmal, in wiefern diese Wahl begründet war. Zwei Eigenschaften werden in hervorragendem Maße bei einem Baume zu finden sein, welchem man unter allen Mitbewerbern die Krone zuerkennt: Schönheit und Nützlichkeit.

Bezüglich der Schönheit ist der Kampf um den Preis ein besonders harter. Da melden sich anspruchsvoll der flammend-rotblühende Poinciana regia, der plastisch geformte Araucaria excelsa, der großblätterige Jaca (Artocarpus integrifolia), der prächtige Mangobaum, der schöne Pacuri (Platonia insignis) mit seinen glänzenden Blättern und goldigen Früchten, nebst vielen andern tropischen Prachtbäumen, einschließlich der hiesigen schönblühenden Lapacho, Tarumá, Yvirá-pytá,

sowie der herrlichen Palmen, und im Hintergrunde stehen, mehr bescheiden, die großblütige Roßkastanie, die weiche Linde, die knorrige Eiche, ja auch ein blühender Apfelbaum bittet um Berücksichtigung.

Auf den ersten Blick möchte es scheinen, als führe der Orangenbaum ein gar bescheidenes Dasein gegenüber einer ganzen Reihe stolzer Erscheinungen, welche besonders die Tropenwelt zum Wettbewerb vorführt. Aber alles zusammengenommen, muß man gestehen, daß wohl kaum ein anderer Baum so vollendetes in ebenmäßigem Wuchs, verbunden mit dichter, schöner, immergrüner Belaubung aufweist, wie der Apfelsinenbaum. Ohne alle menschliche Beihilfe formt sich seine Krone, wenn er über die geeigneten Daseinsbedingungen verfügt, bald zu einer vollkommenen Kugel, bald zu einer hohen Kuppel; kein Ast wagt sich vor, dieses Ebenmaß zu stören, eine Disziplin, wie sie selten bei Bäumen vorkommt. Schön ist außer der vollkommenen Form das immerwährende Grün des Baumes; schöner ist er, wenn zwischen dem dunklen Grün die herrlich duftenden reinweißen Blüten — ein Bild der Jungfräulichkeit und daher zu Brautkränzen verwendet — hervorgucken, die mit ihrem Aroma die Luft erfüllen; aber am schönsten stellt sich der Baum unsern Blicken dar, wenn das ernste Grün mit den herrlichen goldenen Früchten übersäet ist, und wenn nun im Frühling auch noch dazwischen das Weiß der Blüten erglänzt, so gibt das einen Anblick, der geradezu bezaubernd ist, mit dem sich nicht im entferntesten die häufig schreiende Blütenpracht der anspruchsvollen Tropenbäume messen kann. Einen andern Baum, der alle dem Apfelsinenbaum eigenen Schönheiten in sich vereinigt, sucht man vergebens.

Und ebensosehr, oder vielleicht noch mehr übertrifft unser Liebling seine Mitbewerber, wenn man ihn auf seine Nützlichkeit prüft.

Beim Orangenbaum ist alles zu verwerten. Das schöne gelbe Holz des Stammes findet Verwendung zu Möbeln, Mosaikarbeiten und auch in bescheidenem Maße zu Bauzwecken; von der Wurzel bis zum Wipfel liefert der ganze Baum, wenn seine Lebensdauer beendet ist, ein vorzügliches Brennholz; die Blätter der bittern Art liefern das Orangenblätteröl, das in großen Mengen zu Parfümeriezwecken verbraucht wird und einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet; die Blüten geben das köstliche Neroliöl; die Schale

der Frucht liefert das Pomeranzenöl, welches zu Likören mannigfache Verwendung findet. Somit liefert dieser eine Baum drei verschiedene wertvolle Essenzen, eine Leistung, deren sich kein anderer Baum rühmen kann. — Und nun erst die Frucht! Sie ist die Krone der Früchte! Schön von Farbe und Gestalt, duftend, nahrhaft, gesund, durststillend, haltbar zum Aufheben und Versand in die Ferne, in reichlicher Menge gebend, keinen Mißernten ausgesetzt und einen guten Wein liefernd: was kann man mehr von einer Frucht verlangen?

Die Natur hat im Apfelsinenbaum geradezu ein Meisterwerk geschaffen; alles was an lobenswerten Eigenschaften auf hunderte von anderen Bäumen verteilt ist, hat sie auf diesem vereinigt. Immergrün, und daher auch als Alleebaum ausgezeichnet, besonders da er wegen der Dauerhaftigkeit seiner Blätter die Wege und Plätze möglichst wenig verunreinigt; wegen seiner dichten Krone als Kühlung spendender Schattenbaum von wenigen andern erreicht, von keinem übertroffen; von außerordentlicher Schönheit der Form seiner Krone, sowie der Blüten und Früchte: so steht der Orangenbaum das ganze Jahr hindurch da, bei jeder Witterung, zu Zeiten der Dürre, sowie großer Regen denselben reizenden Anblick gewährend; alles Häßliche, den Genuß im Anblick störende, wie Blattlosigkeit, welke Blätter usw. ist von ihm ferngehalten. Unzähligemale haben die Dichter ihn besungen, und Könige und Fürsten erwählten ihn seiner Schönheit wegen zu ihrem Lieblingsbaum, indem sie diesem Kinde des warmen Südens im rauhen Norden eigene Häuser, sogenannte Orangerien, errichteten, um ihn vor den Unbilden der Witterung zu schützen. Aber was sind jene königlichen Spielzeuge für unbedeutende Erscheinungen neben dem zu voller Entwickung gelangten Baum in warmen Zonen! Man muß den Apfelsinenbaum hierzulande sehen, z. B. bei Luque oder weiter im Innern, wo er bei anderthalb Fuß im Durchmesser eine Höhe von über 30 Fuß erreicht und seine europäischen Brüder um beinahe das Doppelte überragt. Wohl nirgends in der Welt gelangt der Baum besser zu seiner vollen Entwicklung als in Paraguay, und zweifelsohne ist kein Baum für das Land von solchem Nutzen wie der Apfelsinenbaum. Er ist wie die Haustiere der stete Begleiter des Menschen; bei jeder Hütte befindet sich ein Orangenhain, in dessen Schatten der Einheimische seine Hängematte ausspannt, dessen süße Früchte ihm Labung gewähren.

Fast das ganze Jahr hindurch spendet der Baum seine köstlichen Früchte in verschwenderischer Fülle, ohne irgend welche Pflege zu beanspruchen. Die 100 Millionen Stück, welche jährlich ausgeführt werden, bilden einen kleinen Teil des ganzen Erzeugnisses, viel größere Mengen werden im Lande verzehrt, sie bilden eines der Hauptnahrungs- und Genußmittel der Bevölkerung. Eine Mandiokawurzel und ein Dutzend Apfelsinen geben für den hiesigen Arbeiter ein ebenso billiges, wie nahrhaftes Frühstück ab. Apfelsinen werden zu jeder Tageszeit in Menge genossen; wenn der Vorrat in der Nähe der Hauptstadt erschöpft ist, so wird die Frucht in Ochsenkarren oder auf Eselrücken aus dem Innern des Landes herbeigeschafft; ja seit Vollendung der Eisenbahn bis an den Pirapó nimmt die ganze durch die Bahn erschlossene Gegend an der Lieferung für die Hauptstadt, sowie an der Ausfuhr nach Argentinien teil; ganze Eisenbahnzüge befördern die Frucht an den Hafen von Asuncion, wo sie von den Wagen auf eigens dazu gebauten Brücken geradeswegs auf die Dampfer befördert wird, um hier auf dem mit Drahtnetzen eingezäunten Deck sich zu weitschimmernden goldenen Bergen aufzutürmen. Die Verladung geschieht hier, sowie in den andern Einschiffungshäfen: San Antonio, Villeta, Villa del Pilar, durch Frauen, welche in langen Reihen, dicht hinter einandergehend, jede einen Korb voll Apfelsinen auf dem Kopfe, die Früchte aufs Schiff befördern und daneben in anderer Reihe mit den leeren Körben zurückkehren, einen beweglichen Ring bildend. In den letzten Jahren hat man angefangen, die Früchte in Säcke und Körbe verpackt zu verschiffen; bei den Mandarinen ist dies ausschließlich der Brauch. Das Absatzgebiet der hiesigen Orange ist auf die unteren La Plata-Staaten beschränkt; wegen der großen Entfernung von Europa ist eine Ausfuhr dahin, wiewohl die Möglichkeit durch Versuche erwiesen ist, zu kostspielig; es wäre sonst ein Leichtes, auch den ungeheuren Verbrauch der alten Welt von hier aus zu decken. Bei der fabelhaften Billigkeit der Frucht am Erzeugungsorte — 4 Mark das Tausend — würde man bei billiger Fracht und schneller Beförderung mit den Apfelsinen den Italienern einen ebenso wirksamen Wettbewerb bereiten, wie das mit dem Orangenblätteröl bei den Franzosen der Fall ist.

Vorläufig hat Paraguay mit der Orangenblätteressenz den europäischen Markt und die französische Konkurrenz mit den

von hier gelieferten großen Mengen zu billigen Preisen geradezu erdrückt. Früher hatte Südfrankreich die Alleinherrschaft in diesem Artikel, und es war hauptsächlich die Stadt Grasse, welche die Welt mit ihrem Petit-Grain-Öl[1]) versorgte. Nach Aussage des Besitzers einer Fabrik ätherischer Öle in Leipzig, welcher seit Jahren das genannte Erzeugnis von hier bezieht, ist das hiesige dem französischen vollkommen gleich. Aber da dem Sprichworte nach die Welt betrogen sein will, verkaufen die französischen Händler in Grasse die von hier bezogene Essenz — höchstens noch etwas gereinigt — als französisches Erzeugnis zum dreifachen Preise, wie man ja auch in Bordeaux allerlei spanische Weine zu echten Bordeauxweinen umtauft, und englische Fabrikanten vor Erfindung des „made in Germany" viele deutsche Waren mit gutem Gewinn als englische in den Handel brachten. Leider schaden die hiesigen Fabrikanten des bewußten Öls sich selbst durch Überproduktion; bei geringerer Erzeugung würden sie bedeutend höhere Preise erzielen und den Bestand der hiesigen Wälder an bittern Orangen weniger ruinieren als das jetzt der Fall ist. Die Ausfuhr der Orangenblätteressenz nach Europa betrug im Jahre 1902: 28268 kg im Werte von 173000 Mark. Orangenblütenöl wird hier nicht mehr gewonnen, seitdem der französische Botaniker Balanza, der sich damit befaßte, das Land verlassen hat. Dagegen werden getrocknete Apfelsinenschalen, die Pomeranzenöl geben, behufs Fabrikation von Likören (Curaçao u. a.) nach Europa verschifft.

Zur Weinfabrikation könnte und sollte die Apfelsine viel mehr ausgenutzt werden als das bisher geschieht. Der Bequemlichkeit halber kauft man aber lieber die meist gefälschten sogenannten französischen Rotweine, als daß man sich der Mühe unterzöge, aus der einheimischen Frucht ein gesundes Getränk herzustellen, das je nach der Fabrikationsweise dem Sauterne oder dem Malaga ähnelt.

Der Orangenbaum ist der Hauptvertreter einer großen weitverzweigten Familie; er hat eine Anzahl Brüder und Vettern. Die ganze Sippe wird botanisch unter dem Namen Aurantiaceae, d. h. Goldapfelgewächse, zusammengefaßt. Gemeinschaftliche Kennzeichen sind: beerenartige, vielfächerige Früchte mit lederiger Schale,

[1]) Anfänglich wurde das Öl aus den kleinen unreifen Früchten des bittern Apfelsinenbaumes gewonnen, daher schreibt sich die jetzt nicht mehr zutreffende Bezeichnung.

welche viele Öldrüsen enthält. Die Früchte, meistens kugelrund, an den Enden abgeplattet, oder länglich, sind durch Häute in verschiedene Fächer geteilt, und jedes Fach hat eine Menge Zellen in Form kleiner Schläuche, welche den Saft enthalten.

Die eigentliche Heimat der Aurantiaceen soll das tropische Asien sein, doch scheint es, daß die bittere Art, welche sich hier in allen Wäldern findet und das Orangenblätteröl liefert, im Lande einheimisch ist, das heißt, sich hier schon vorfand, bevor die Spanier einwanderten und Apfelsinen- und Zitronenbäume einführten, für welche Annahme auch der Umstand spricht, daß die Ureinwohner des Landes, die Guaranis, einen eigenen Namen dafür haben: Apepú. Nun gibt es aber im Lande zwei Spielarten der bitteren oder wildwachsenden Apfelsinen von denen bloß die eine mit dem Namen Apepú belegt wird, während die andere Naranja-hai, d. h. die sauere genannt wird. Wie ist das zu erklären? Ist letztere vielleicht von den Spaniern eingeführt und dann von den Eingeborenen als saure Apfelsine bezeichnet worden, während sie für die einheimische Art den Namen Apepú beibehielten? Oder nannten sie früher beide Spielarten Apepú und unterschieden sie nach Ankunft der Spanier, indem sie dem spanischen Namen das „hai", sauer, beifügten, das nicht sehr zutreffend ist, da diese bitterer ist als die Apepú? Eine einwandfreie Antwort auf diese Fragen zu geben wird wohl schwerlich gelingen.

Die Orangen- und Zitronengewächse hat Linné mit dem gemeinsamen Namen Citrus belegt und in drei Gruppen eingeteilt: 1. Citrus medica L., von Medien, weil in Medien oder Assyrien häufig vorkommend, Zitronenbaum oder besser Zitronenstrauch. Weder an Schönheit noch an Nützlichkeit kommt dieser dem Apfelsinenbaum gleich, spielt aber trotzdem in der Wirtschaft eine nicht unbedeutende Rolle, weshalb es angezeigt erscheint, ihm hier einige Zeilen zu widmen, umsomehr, da die große Anzahl von Spielarten zu großer Verwirrung in den Benennungen Anlaß gegeben hat; besonders werden Zitronen und Limonen verwechselt. Bei den Hiesigen ist der Name Zitrone unbekannt; sie nennen die saure Frucht „Limon" (limon sutil, limon real, limon de Italia, limon del pais, d. i. turonja), und die süße „Lima" (lima de Persia, lima del pais), während die sauere Frucht in Deutschland stets „Zitrone" genannt wird und die süße so gut wie unbekannt ist. Nun hat aber Risso die saure Zitrone Citrus

Marokko, wieder zwei Bezeichnungen für dieselbe Frucht, hier Caazapá genannt. Die Mandarinen sind in den letzten Jahren sehr in Mode gekommen und werden mit Vorliebe angepflanzt, da sie in Buenos Aires einen bedeutend höheren Preis erzielen als die Apfelsinen. Ob die Mode von Dauer sein wird, muß die Zeit lehren. Die Mandarinenbäume sind von schnellem Wuchse, bilden eine hübsche Krone und leiden nicht an dem den süßen Apfelsinenbäumen so verhängnisvollen Krebs in der Rinde; die Früchte sitzen lose in der Schale, sodaß man sie leicht abschälen kann, ohne die Hände zu beschmutzen, aber die Lebensdauer der Bäume ist bedeutend geringer als die der eigentlichen Apfelsine. —

Solange die Orangenbäume klein sind, ist es häufig schwer, die bittere Art von der süßen zu unterscheiden. Das sicherste Kennzeichen möchte sein, daß die bittere geflügelte Blattstiele hat, d. h. an den Stielen der Blätter befindet sich zu beiden Seiten eine Art Flügel, Blättchen oder Blattansätze, die bei den bitteren mehr ausgebildet sind als bei den süßen Arten. Die Früchte kennt man schon leichter auseinander; die bitteren sind meistens von etwas blasser Farbe, aufgedunsener Schale und runzlichem Aussehen. Zur Anpflanzung an Wegen als Schattenbaum möchte der bittere, obwohl von Wuchs nicht ganz so ebenmäßig wie der süße, den Vorzug verdienen, weil er die Früchte viel länger hält als letzterer und fast das ganze Jahr hindurch diesen Schmuck zur Schau trägt. — Die hervorstechendste Charaktereigenschaft des Mandarinenbaumes ist Zierlichkeit; zierlich sind seine kleinen Blätter, seine Früchte; zierlich ist sein ganzer Wuchs, weshalb er sich als Schattenbaum trotz seiner sehr dichten Krone weniger eignet als seine Vettern.

Wegen seiner vielen vortrefflichen Eigenschaften wird der Apfelsinenbaum überall auf dem ganzen Erdenrund angepflanzt, wo die klimatischen Verhältnisse es nur irgend gestatten. In Europa kommt er bis zum 43. Breitengrad im Freien fort, in Südamerika wird seine Vegetationsgrenze wohl ziemlich mit der Breite von Buenos Aires zusammenfallen (34°), am besten gedeiht er aber an der Grenze der Tropenzone, während das feuchtheiße Küstenklima zwischen den Wendekreisen der Entwicklung des Aromas in den Früchten nicht günstig ist. Letztere erreichen hier den höchsten Grad der Vollkommenheit, nachdem sie im Monat Mai ein paarmal Reif bekommen haben.

Quinta Iduna — Knotenpalme.

II. Der „Coco".

Nächst dem Apfelsinenbaum ist der Coco, auf Guarani „Mbocayá" genannt, der wichtigste Baum[1]) für Paraguay. Aber welche Verschiedenheit herrscht zwischen beiden! Während ersterer eine dichte feinverzweigte Krone bildet, durch welche kein Sonnenstrahl dringt, besteht der Coco aus einem kerzengeraden glatten Stamm und einer wenig üppigen Krone von Fiederblättern, welche sich weder durch besondere Länge, noch durch Dichtigkeit auszeichnen, so daß es mit dem Schatten bei ihm schlecht bestellt ist. Während der Apfelsinenbaum Schönheit und Nützlichkeit in seltener Vollkommenheit vereinigt, herrscht beim Coco das Nützlichkeitsprinzip entschieden vor, was nicht ausschließt, daß er auch eine ganz hübsche Erscheinung bildet — welche Palme wäre nicht hübsch! — nur daß er in dem stolzen Geschlecht der Palmen, dieser „Fürsten der Pflanzenwelt", nicht gerade einen der ersten Plätze einnimmt. — Sein Stamm ist mehr weich als hart, weder als Bau- noch als Brennholz von besonderem Werte; dagegen begegnet er sich mit dem Apfelsinenbaum in der Nutzbarkeit, wenn auch nicht in der Schmackhaftigkeit seiner Früchte und stellt den drei ätherischen Ölen dieses Baumes sein wertvolles Palmöl gegenüber.

„Coco" ist die spanische Form für Kokospalme, was beweist, daß die Spanier die Palme für eine Kokosart gehalten haben, und lange Zeit hat sie den Namen Cocos sclerocarpa, d. h. die hartfrüchtige, getragen, eine Bezeichnung, die jedermann sehr passend fand, da die runde Steinfrucht außerordentlich hart ist. Im Jahre 1877, als Domingo Parodi seine „Plantas usuales del Paraguay" herausgab, war dieser Name noch unbestritten. Später hat man aber unserer Palme diese Bezeichnung streitig gemacht, ja man hat ihre Zugehörigkeit zu der Kokosfamilie in Frage gestellt. Martius hat eine in Brasilien einheimische, der hiesigen Mbocayá gleiche oder sehr ähnliche Palme Acrocomia sclerocarpa getauft; ein anderer Botaniker nennt dieselbe Palme Cocos aculeata (Jacq.), d. h. die stachliche, und Dr. Barbosa Rodriguez, Direktor des

[1]) Vielleicht fällt manchem Leser auf, daß ich die Palme schlankweg als Baum aufführe, was kaum zulässig erscheinen mag; trotzdem wollen wir diesem großen „Kohlstrunk" in den „Baumstudien" einen Platz gönnen, da er wenigstens ein „baumartiges Gewächs" ist.

botanischen Gartens in Rio de Janeiro, behauptet, die hiesige Mbocayá sei von der brasilischen Acrocomia sclerocarpa verschieden, indem letztere nicht die Blattreste vom Stamm abwerfe, also im Alter keinen glatten Stamm bekomme wie der Coco, sondern die Blattstumpfe am Stamme festhalte nach Art der Dattelpalme; unsere Palme sei freilich auch eine Acrocomia und zwar Acrocomia bacayuva, was mit dem hiesigen mbocayá gleichbedeutend ist, sie führe aber auch den Namen Acrocomia totai.

Da Barbosa Rodriguez unzweifelhaft der beste Kenner amerikanischer Palmen ist, so fügen wir uns gerne seiner Autorität und wählen für unsern Coco den Namen Acrocomia mbocayá, trotzdem daß einige der von Drude (in den natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl) aufgeführten Kennzeichen der Acrocomia nicht auf ihn passen, z. B. die folgenden: „Staubblätter lang aus der Carolle vorgestreckt" — „Steinkern mit drei seitlichen sternstrahligen Keimlöchern" — „hohe stolze Palme mit großer Krone, von Zentralamerika und den Antillen nach Brasilien und Bolivien verbreitet."

Leider hat Paraguay seine reiche Flora noch von keinem namhaften Botaniker bearbeitet gesehen. Der frühere Reisegefährte Humboldts, Bonpland, wurde von Dr. Francia auf eine etwas unsanfte Weise zum Lande hinausgedrängt; der nach Beendigung des großen Krieges von der Regierung berufene französische Botaniker Balansa war freilich ein guter Sammler, aber als Mann der Wissenschaft ohne Bedeutung — von seinen Sammlungen hat Griesebach bloß einen Teil bearbeitet. In den betreffenden botanischen Werken (so Drude a. a. O.) wird daher Paraguay gewöhnlich gänzlich mit Stillschweigen übergangen, während umsomehr von Brasilien die Rede ist, dessen Pflanzenwelt häufig beschrieben wurde, und auch wohl von Argentinien, das durch die nach Córdoba berufenen deutschen Professoren, sowie von Dr. Burmeister wissenschaftlich „entdeckt" worden ist.

Es ist noch nicht einmal festgestellt, ob unsere schwarze Palme gleich ist mit der vielgenannten brasilischen Wachspalme (Capernicia cerifera), was nach Drude angenommen werden müßte, da er sagt, daß diese „von Ceará nach Matto Grosso bis zum argentinischen Chaco" verbreitet ist. Dr. Barbosa Rodriguez wußte bei seinem Hiersein darüber keine Auskunft zu geben. Der hiesige

Pindó, von Martius Cocos australis getauft und auch vom Burmeister unter diesem Namen aufgeführt, wurde von Barbosa Rodriguez Cocos jeribá genannt, hat aber inzwischen den früheren Namen Cocos Romanzoffiana wieder erhalten.

Nach dieser Abschweifung kehren wir zu unserer Palme zurück. Ich habe schon oben gesagt, daß man ihr keine hervorragende Schönheit zuerkennen kann, wiewohl sie keineswegs unansehnlich ist. Ein gerader, auf freiem Felde etwa 30—40, in den Wäldern bis über 60 Fuß hoher, einen Fuß im Durchmesser haltender Stamm mit einer lichten Krone zurückgebogener graugrüner Fiederblätter, aus welcher im Sommer allseitig große gelbliche Blütenbüschel treiben, die sich später in schwere Fruchttrauben verwandeln: so stellt sich uns das einfache Bild unserer Palme dar, stets der Landschaft einen gewissen Reiz verleihend, sei es, daß sie einzeln oder in Gruppen in das parkartige Gelände eingestreut ist, sei es, daß sie, was besonders auf älterm Ackerland vorkommt, dichte Haine bildet; in jeder Weise drückt sie der Gegend den tropischen Charakter auf und ist insofern für die Landschaft, besonders in der Nähe von Asuncion, wo die üppigere Pindópalme beinahe ausgerottet ist, von größter Bedeutung, da sie bei jedem Blicke daran erinnert, daß wir uns in der Nähe des heißen Erdgürtels befinden. Wenn im Winter nach den ersten Nachtfrösten viele Bäume ihre Blätter verlieren oder ihr im Sommer so frisches Grün sich entfärbt, da würde man schwerlich den Eindruck haben, unter dem 25. Breitengrad zu wandeln, sondern auf eine bedeutend höhere Breite schließen, wenn nicht unser Coco poetische Bilder in die etwas nüchterne Landschaft zeichnete und die sichere Gewähr eines warmen Klimas böte.

In andern Gegenden des Landes geben die zahlreichen schwarzen Palmen, sowie die Yatai, die schöne Coco de la Cordillera u. a. der Landschaft ein tropisches Ansehen; hier im Gebiete der Hauptstadt sind wir ganz auf die Mbocayá angewiesen, aber diese ist auch in vielen Tausenden von Exemplaren vorhanden und überall gerne gesehen.

Die Bedeutung unserer Palme in landschaftlicher Beziehung wird jedoch weit übertroffen von ihrer Nützlichkeit. Die anderthalb bis zwei Meter langen Blätter geben eine gute Faser, aus der man Bindfaden, Stricke, Hängematten u. a. macht, auch finden sie häufig zu Schattendächern Verwendung. Aber abgesehen von der

nutzbaren Faser, welche auch einen guten Stoff zur Papierfabrikation abgeben würde, liefern die Blätter ein nahrhaftes Viehfutter, welches im Winter, wenn das Gras knapp wird, große Dienste leistet. Die Leute schneiden dann die Blätter mit an langen Stangen befestigten Messern von der Palme, streifen die Fiederblättchen nahe am Blattstiel ab, womöglich ohne die Stacheln zu berühren, und Pferde, Ochsen und Kühe haben ein kräftiges Futter, welches sie gerne fressen. — Der Stamm hat bloß außen eine ziemlich harte Kruste, ist aber im Innern mit einem stärkemehlhaltigen Mark angefüllt, in welchem die eisendrahtartigen braunen Holzfasern, welche in den äußeren Schichten des Stammes dicht zusammenstehen und diesem eine große Festigkeit verleihen, nur zerstreut vorkommen. Der im Zellgewebe enthaltene Nahrungsstoff wird in Zeiten der Not von den Eingeborenen als Farina gegessen. Das Mark des Stammes dient zerhackt auch als Viehfutter, und seine äußere harte Schale findet zu Bauzwecken für Ranchos, Schuppen u. a. mannigfache Verwendung.

Das Wertvollste an der Mbocayá sind aber die Früchte. Diese hängen in schweren dichten Trauben oder Büscheln, zwei bis acht, durchschnittlich fünf an der Zahl, in der Blätterkrone festsitzend, am Stamme herab, diesen rings umgebend. Jeder Büschel hat durchschnittlich 150—200 Nüsse von Wallnußgröße, kugelrund, in der Reife gelblich. Die Blütezeit ist im Sommer, November und Dezember. Zur selben Zeit erreichen die Früchte des Vorjahres ihre Reife und fallen ab. Daß letztere ein volles Jahr zur Reife gebrauchen, ist leicht begreiflich; um einen so eisenharten Stein zu bilden, dazu gebraucht es Zeit. — Diese Frucht besteht aus vier Teilen. Eine zerbrechliche dünne Schale umschließt ein süßliches kleberiges Fleisch, welches einen harten Stein einschließt, an welchem es „mit allen Fasern hängt", so sehr, daß es ganz unmöglich ist, das Fleisch von dem Stein rein abzutrennen. In dem Stein befindet sich ein stark ölhaltiger Kern. Das Fleisch wird von manchen Leuten, roh oder gekocht, besonders aber von Kindern, gerne gegessen. Der Stein gibt ein gutes Brennmaterial, aber ein Hauptnahrungs- und Genußmittel bildet der Kern. Zerkleinert dient er als Ersatz für Mate, hauptsächlich aber wird er geröstet und roh gegessen und bildet besonders zu Zeiten, wo andere Lebensmittel knapp sind, eins der Hauptnahrungsmittel der ländlichen Bevölkerung. So stellt unsere Mbocayá sozusagen eine von der Natur hergestellte Sparkasse

für Menschen und Vieh vor. In Zeiten des Überflusses wird diese Kasse möglichst wenig in Anspruch genommen; sowie aber Lebensmittel und Viehfutter knapp werden, da muß der Coco aushelfen: die Blätterkrone fällt bis auf die jüngsten Sproſſen dem Vieh zum Opfer, wodurch das Aussehen der Palme gerade nicht verschönert wird; die Nüſſe bilden ein Hauptnahrungsmittel für die Menschen und werden auch vom Rindvieh gerne gefreſſen, welches jedoch nur das äußere Fleisch abknubbert, da der von dem harten Stein umschloſſene Kern ihrem Magensafte und ihren Kauwerkzeugen widersteht und daher beim Wiederkäuen ausgeſtoßen wird. Und wenn die Not groß ist, so wird schließlich die Axt an den Stamm gelegt und dieſer auf seinen Stärkemehlgehalt unterſucht.

Die Mbocayá, welche keine Mißernten kennt, sondern stets, entweder am Stamm, oder darunterliegend, einen guten Vorrat von alten und frischen nahrhaften Früchten bereit hält, überhebt die Leute der Verpflichtung, Vorräte für schlechte Zeiten einzusammeln; sie ist stets imstande und bereit auszuhelfen, wenn es irgendwo fehlen sollte.

Und abgesehen davon liefert sie in dem Öl ihrer Kerne einen bedeutenden Handelsartikel. Das Öl wird mittels hydrauliſcher Preſſen aus den gemahlenen Kernen gewonnen und hauptsächlich zur Seifenfabrikation verwendet. Fast sämtliche in Paraguay verbrauchte Seife wird aus dieſem Palmöl hergeſtellt.

Der Ölgehalt der Kerne beträgt 64 %, von denen 56 % ausgepreßt werden und 8 % in dem rückſtändigen Ölkuchen verbleiben, die als Viehfutter dienen.

Das den Steinkern umhüllende Fleisch gibt eine Art Palmbutter, ähnlich der in Afrika von Elaeïs guineensis gewonnenen, nur wird dieſe hier noch nicht fabrikmäßig hergeſtellt.

Die hieſige Landwirtſchaftliche Bank hat verſchiedentlich Palmkerne nach Liverpool geſchickt und damit einen vielverſprechenden Erfolg erzielt, da das hieſige Palmöl dort einen höhern Preis erzielte als das afrikaniſche. Die Hauptſchwierigkeit bei der Verwertung der Palmnüſſe war bisher das Brechen des harten Steines mit 2—3 mm dicken Wänden, das nur durch einen Schlag mit einem ſchweren Hammer oder Stein bewerkſtelligt werden konnte, was natürlich ſehr zeitraubend war, und da hat ſich die erwähnte Bank ins Mittel gelegt und durch Preisausſchreiben die Erfindung von Maſchinen

veranlaßt, welche diese Arbeit besorgen. Mit Hilfe der Maschinen wird es möglich sein, irgend welche etwa gewünschte Menge Palmkerne zu liefern, da die Mbocayá sich im ganzen Lande in ungezählten Millionen vorfindet und für das Land eine vegetabilische Mine bildet, welche unerschöpflich ist, während die Gold- und Silberminen bekanntlich an dem Fehler leiden, daß sie nach einmaliger Ausbeutung nichts als eine wehmütige Erinnerung zurücklassen.

Der Coco säet sich selbst, braucht keine Pflege, bezieht seine Nahrung aus einer Tiefe, die keiner andern Pflanze und weniger noch dem Pfluge zugänglich ist und liefert unverdrossen alljährlich reiche Ernten. Wohl ist die in den Tropen allverbreitete Kokospalme (Cocos nucifera), deren Frucht einen Welthandelsartikel bildet, berühmter als ihre hiesige Stiefschwester, auch wohl schöner in der Blattkrone, wenn auch nicht im Wuchse; aber für kein Land kann jene eine größere Bedeutung haben als die Mbocayá für Paraguay. Und wenn die neuerfundenen Kokosknackmaschinen sich bewähren und der europäische Markt sich aufnahmefähig erweist, so kann das hiesige Palmöl mit der Zeit ein Handelsartikel von größter Bedeutung werden, besonders da dieses von ausgezeichneter Güte ist, die mannigfachste Verwendung findet und hier wegen der schlechten Papierwährung äußerst billig herzustellen ist. — Nebenbei sei hier noch bemerkt, daß das Herz der Mbocayá einen sogenannten Palmkohl gibt, der einen nußartigen Geschmack hat und als Salat gegessen wird.

Merkwürdig ist die Eigenschaft unserer Palme, den Blitz anzuziehen. Bekanntlich werden einige Bäume, in Deutschland z. B. die Eiche, besonders von Blitzschlägen heimgesucht. Man hat ermittelt, daß dies die stärkemehlhaltigen sind, während die ölhaltigen keine besondere Anziehungskraft auf den Blitz ausüben. Aber außer dem Stärkemehl seines Stammes, dessen Wirkung durch den Ölgehalt seiner Früchte eingermaßen neutralisiert werden dürfte, kommt beim Coco jedenfalls der Umstand in Betracht, daß bei ihm die jungen Blätter wie eine Spitze aus der Krone hervorragen, bevor sie sich nach unten umbiegen. Bekanntlich aber fährt der Blitz mit Vorliebe in hochragende Spitzen, und da fällt ihm denn manchmal ein Coco zum Opfer. Aus diesem Grunde, sowie auch wegen der fortwährend abfallenden stachlichten Blätter ist diese Palme in unmittelbarer Nähe der menschlichen Wohnungen nicht zu dulden; da verdient der Pindó den Vorzug.

Über das Alter der Mbocayá lassen sich schwerlich zuverlässige Angaben machen. Da der Stamm keine Jahresringe ansetzt, auch mit dem Alter nicht in die Dicke wächst, wie das beim Dicotyledonenstamm der Fall ist, so fehlt bei ihm die Möglichkeit der Schätzung des Alters nach der Dicke des Stammes; der Palmstamm pflegt sich bei zunehmendem Alter mehr und mehr zusammenzuziehen — auf Kosten seines markhaltigen Innern. Der Coco wächst in den ersten Lebensjahren langsam, wie alle Palmen; dann folgt eine Zeit verhältnismäßig schnellen Wachstums, so daß er in wenigen Jahren bis zu drei Meter Höhe aufschießt, und von da an verlangsamt sich sein Wachstum von Jahr zu Jahr derart, daß man bei ausgewachsenen Stämmen in 20 Jahren kaum einen Unterschied in der Höhe wahrnimmt. Immer kleiner wird im Alter seine Krone, immer härter sein Stamm, immer geringer an Nährstoffen sein Inneres, bis er endlich nach einem Erdendasein von vielleicht 150 Jahren an Altersschwäche zugrunde geht.

Die Kerne würden viele Jahre in der Erde liegen müssen bis der Keim imstande wäre, die harte Schale zu durchbrechen, wenn die Natur nicht eine eigentümliche Einrichtung getroffen hätte, um die Möglichkeit eines schnellen Keimens zu gewähren. In jedem Steine befinden sich nämlich drei kleine runde Löcher, mehr oder weniger fest verschlossen, von denen eins mit einer verhältnismäßig weichen Masse verklebt ist, so daß es dem Keime gestattet, in kurzer Zeit durchzubrechen und ans Tageslicht zu treten. Wenn man den Stein aufschlägt, so gewahrt man auf der glatten schwarzen Innenseite einen bräunlichen Fleck, welcher den Verschluß des Keimloches bezeichnet.

Merkwürdig ist die Art der Bewurzelung unserer Palme. Während die Pflanzen gewöhnlich trachten, ihre Wurzeln nach allen Seiten auszubreiten, um Festigkeit gegen die Winde zu haben und ihre Nahrung der humusreichen oberen Erdschicht zu entnehmen, treibt der Coco die Wurzeln beinahe lotrecht in die Erde, und da der hiesige rote Boden sehr tiefgründig ist, so sagt ihr dieser von allen Bodenarten am besten zu. Die Wurzeln gleichen dünnen Stricken von Bleistiftdicke, mit kurzen Faserwurzeln, aber geringer Verzweigung. Der Stamm bildet an der Erdoberfläche eine Verdickung, welche ringsum mit Wurzeln besetzt ist, die in etwas schräger Richtung in große Tiefen dringen und der Pflanze den nöthigen Nahrungsstoff

zuführen, ohne im geringsten den Boden in der Nähe auszusaugen. Zum Teil verdankt der Coco es diesem Umstande, daß er in den Pflanzungen trotz seiner unliebenswürdigen Stacheln überall geduldet wird. Während die gewöhnlichen Bäume, allen voran der Apfelsinenbaum, mit ihren flachliegenden Wurzeln auf weite Entfernung den Boden ringsum aussaugen und daher auf dem Acker sehr schädlich sind, beansprucht der Coco bloß einen Quadratfuß Land, den er mit seinem Stamme einnimmt; im übrigen holt er seine Nahrung aus der Tiefe. Er leidet wegen seinen tiefgehenden Wurzeln nie von der Dürre, keine Trocknis sieht ihn an. Auch der stärkste Sturm, der andere Bäume entwurzelt, weil der gleichzeitige Regen die Erde lockert und die weitausgreifenden flachliegenden Wurzeln nicht mehr genügend Halt finden, hat keine Macht über ihn, denn er ist mit hundert unzerreißbaren Stricken an tiefere Erdschichten gefesselt. Wie der Stamm während seiner ganzen Lebensdauer ungefähr dieselbe Dicke behält, so bleiben sich auch die Wurzeln stets gleich; sie nehmen mit dem Alter um kein Härchen an Dicke zu. Der Stamm hat selten über einen Fuß Durchmesser, ist fast ohne Ausnahme kerzengerade und meistens glatt, was nicht ausschließt, daß er ausnahmsweise bis in ein ziemlich hohes Alter ringsum mit 3 bis 4 Zoll langen Stacheln besetzt ist. Diese Stacheln sind mit Recht gefürchtet, denn wenn sie tief ins Fleisch eindringen, so bleibt beim Herausziehen häufig die Spitze stecken und verursacht schmerzliche Entzündungen, umsomehr, da diese Spitze, wenn sie nicht schnell entfernt wird, immer tiefer eindringt. Man braucht zur Erklärung dieses Umstandes nicht anzunehmen, wie das gewöhnlich geschieht, daß die Spitzen mit Widerhaken versehen sind — bei mäßiger Vergrößerung habe ich nur glatte gefunden —, sondern da das spitze Ende nach innen gekehrt ist, so ist natürlich, daß es in der anfänglichen Richtung vordringt, es der Natur also sehr erschwert wird, den fremden Gegenstand auszustoßen und sie dies ohne Geschwulst und Eiterbildung nicht fertig bringt. — Die jungen Stämme, sowie die Blätter sind stets bewehrt, während die Pindópalme ganz stachellos ist.

Die gelblichen Blüten durchbrechen zu Anfang des Sommers die große, mit feinen Stacheln besetzte kahnförmige Scheide und hängen dann zwischen den alten dürren Blättern am Stamme herab, große prächtige Büschel oder Rispen bildend, denen dann die Fruchttrauben folgen. Die trockene Blütenscheide dient den Hiesigen als

Fackel statt der Laterne, oder auch, um beim Brennen in der Pflanzung das Feuer von einem Haufen Reisig zum andern zu tragen. —

Schließlich sei hier noch einer im höchsten Grade sonderbaren Mißbildung einer Mbocayápalme erwähnt, welche wegen ihrer Form zu den merkwürdigsten Bäumen der Erde zu rechnen ist. Es ist schon gesagt, daß unsere Palme gewöhnlich kerzengerade wächst. Sie ist durch ihre sich stets gleich bleibende Form ein Bild des Starren, Unabänderlichen. Und nun denke man sich unter all diesen geraden starren Stämmen einen, der einen Knoten in sich geschlagen hat und das Bild eines großen Posthorns bietet: Da scheint geradezu das Unmögliche Tatsache geworden zu sein. Ein solches Exemplar befindet sich im Besitz des Verfassers. Die Palme mißt von der Wurzel bis zur Krone acht Meter. In der Höhe von 2,50 m weicht der Stamm von seiner senkrechten Richtung ab und biegt sich derart, daß er eine vollständige Null beschreibt, und zwar eine liegende, deren horizontaler Durchmesser 80 cm beträgt, während der senkrechte 64 cm mißt. Nachdem der harte starre Stamm dieses Kunststück fertig gebracht hat, wächst er in beinahe vertikaler Richtung weiter als wenn nichts geschehen wäre. Diese merkwürdige Palme wurde auf der Besitzung eines Hiesigen in San Bernadino vorgefunden und von dort hierhergebracht und zwar als nackter Stamm ohne Wurzeln und Blätter. Die Überführung dieses Riesenposthorns glich einem Siegeszuge. Überall auf dem ungefähr sechs deutsche Meilen langen Wege, wo der Wagen mit dem sonderbaren Coco sich zeigte, strömten Leute herbei, um das Wunder zu schauen. An dem Orte ihrer Bestimmung angekommen, wurde die Palme 80 cm tief in die Erde eingepflanzt, und die ganze mit ihr vorgenommene Operation focht sie so wenig an, daß sie, im Oktober eingepflanzt, denselben Sommer noch eine neue Krone bildete, Blüten und Früchte trug, als ob sie noch am alten Platze stände. Der schon sehr verhärtete Stamm läßt auf ein Alter von wenigstens 100 Jahre schließen.

Wohl kommt es vor und ist erklärlich, daß Palmen, die keine Verästelung kennen — abgesehen von der afrikanischen Dumpalme — nach Verletzung des Herzens mehrere Köpfe bilden; aber eine Form, wie sie unsere Mbocayá zeigt, ist schwer zu begreifen. Gewöhnlich nimmt man an, es habe sich ein Waldbaum auf sie gelegt und sie gezwungen, ihre Richtung im Wachsen zu ändern, d. h. eine zeitlang

in der Richtung nach dem Erdboden zu wachsen. Aber damit ist nichts erklärt. Bei einer Belastung von oben wird die Palme nach rechts oder links auszubiegen suchen; sie wird krumm werden, aber nie den Kopf nach unten richten. Jahrelang fortgesetzte Versuche, mittels eines über einer Mbocayá angebrachten Daches diese zur Krümmung zu zwingen und eine zweite Knotenpalme künstlich zu ziehen, haben bisher keinen nennenswerten Erfolg gehabt. Um diesen zu erzielen, muß der Versuch wenigstens zwanzig Jahre mit der größten Aufmerksamkeit — allmähliges Fortrücken, Umstellen und Befestigen des Daches — fortgeführt werden. —

Zur Erklärung des überraschend günstigen Erfolges beim Umpflanzen der Palme diene folgendes. Während die gewöhnlichen Bäume (Dicotyledonen) das Umpflanzen desto besser vertragen, je kleiner sie sind, ist bei den Palmen gerade das Gegenteil der Fall. Dieses hat darin seinen Grund, daß die Palme in dem im Stamme enthaltenen Stärkemehl einen Nahrungsstoff besitzt, von dem sie monatelang zehren kann, wenn man sie aus der Erde nimmt und sie sämtlicher Wurzeln beraubt. Da nun eine Palme mit hohem Stamm bedeutend mehr Nahrung in sich birgt als eine junge, so erklärt sich leicht, daß man ältere Palmen mit größter Sicherheit umpflanzen kann, während jüngere leicht ausgehen und ganz junge, welche noch keinen Nährstoff ansammeln konnten, beim Umpflanzen unfehlbar zugrunde gehen, wenn man ihnen die Wurzeln nimmt, ja meistens schon, wenn diese bloß mit der Luft in Berührung kommen, weshalb man sie bloß mit dem ganzen Ballen umpflanzen soll. Da dieses hierzulande wenigen Leuten bekannt ist, so verlieren sie häufig Arbeit und Pflanzen, wenn sie jugendliche Pindos aus dem Walde holen, um sie in der Nähe ihrer Wohnungen anzufiedeln.

Nachdem wir nun der Mbocayá gründlich auf den Zahn gefühlt, sie in allen Lebensäußerungen belauscht und in ihren Eigentümlichkeiten gewürdigt haben, können wir uns der Überzeugung nicht verschließen, daß das Goethesche Wort „Greift nur hinein ins volle Menschenleben, und wo ihr's packt, da ist's interessant" in seiner vollen Bedeutung auch auf die Natur anwendbar ist. Ein anscheinend so simples Gewächs — einfacher gerader Stamm und eine mäßige Blätterkrone — welch eine Fülle von Beachtenswertem bietet es! Und wenn diese Zeilen, sowie andere, die ihnen folgen werden, dazu beitragen, den Sinn für Naturbetrachtung zu wecken und zu pflegen,

so haben sie ihren Zweck erreicht. Wer gelernt hat, in dem großen Buche der Natur zu lesen, der wird in dieser Beschäftigung reichen Ersatz finden für manche Entbehrungen, die das Leben ihm auferlegt, ihm sprudelt in der sich stets verjüngenden Natur eine unversiegbare Quelle reinsten Genusses.

III. Die Bambusen.

Wenn wir schon bei unserm „Coco" Bedenken trugen, ob wir ihn, den großen Kohlstrunk, zu den Bäumen zählen durften, so müssen wir im voraus bekennen, daß wir uns eines schweren Vergehens schuldig machen, wenn wir die Bambusen unter dieser Überschrift einschmuggeln. Gestehen wir es nur von vorneherein, sie gehören streng genommen nicht hierher, da sie bloß Gräser sind, freilich nach der gewöhnlichen Anschauung, die wir von dieser Pflanzenfamilie haben, so sehr über alles Maß hinausgehend, daß der nicht botanisch geschulte Leser schwerlich auf den Gedanken kommen wird, sie zu den Gräsern zu rechnen, da man gewöhnlich schon von „hohem Gras" spricht, wenn dieses einem bis unter die Arme reicht; ja mancher ahnt kaum, daß unsere Getreidearten, Weizen, Roggen, Mais und Reis, ja auch das Zuckerohr zu den Gräsern zählen, wird sich aber damit eher befreunden, als wenn man ihm zumutet, 60—100 Fuß hohe, beindicke, vielverzweigte, holzige Stämme einfach als eine Grasart anzusehen. Jedoch die Blüten und der meist hohle knotige Stamm weisen auf die Zugehörigkeit zu dieser Pflanzenfamilie hin. Um nun der Vorstellungskraft zu Hilfe zu kommen, bezeichnet man die Bambusen als baumartige Gräser, wogegen man in Australien einen grasartigen Baum hat, der auch den Namen „Grasbaum" führt, ein bis 6 m hoher Stamm mit einem Grasbündel oben darauf, welcher aber bei Licht besehen weder ein Gras noch ein Baum ist, sondern eine Lilienart (Xantorrhoea hastilis). Die Natur macht eben allerlei Kunststücke.

Also wenigstens als „baumartig" gelten unsere Bambusen selbst bei den Botanikern; man gönne ihnen daher hier ein Plätzchen. Von jetzt an aber sollen nur wirkliche Bäume unter obigem Titel aufgeführt werden.

Das Bambusrohr, hier Tacuara genannt, ist in den meisten warmen Ländern der alten und neuen Welt einheimisch, wird aber nirgends so geschätzt und findet nirgends so mannigfache Verwendung wie in China und Japan. Was wären jene Völker ohne das Bambusrohr! Die jungen Wurzelsprossen, welche wie Spargel aus der Erde schießen, werden gegessen und bilden, mit Zucker eingekocht, in China einen bedeutenden Handelsartikel. Die verschiedenen Arten des Rohres — es gibt mehr als ein halbes Hundert — werden je nach ihrer Beschaffenheit benutzt zu Flechtwerk, Möbeln, Einfriedigungen, zum Häuser- und Brückenbau, zu Sänften, Tragstangen, die hohlen Glieder zu Wassereimern, Blumen-, ja Kochtöpfen, musikalischen Instrumenten, Spazier- und Schirmstöcken, kurz, man kann sich jene Völker gar nicht denken ohne das Bambusrohr. Die ganze Pflanze findet Verwendung in der Papierfabrikation nicht bloß in China, sondern auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo sie zu diesem Zwecke in großen Mengen eingeführt wird. Die jungen Blätter werden gern vom Vieh gegessen und junge schwanke Zweige und Wurzelausläufer spielen bei der Kindererziehung eine nicht unbedeutende Rolle, selbst bei uns in Deutschland.

Eine Eigentümlichkeit der Bambuspflanzen, wenigstens der größeren Arten, ist, daß von dem Wurzelstocke nach allen Seiten dicke Ausläufer ausgehen und aus diesen, wenn sie genügend Nahrungsstoff angehäuft haben, plötzlich armdicke, beschuppte und mit stacheligen Haaren bewehrte Sprößlinge emporschießen, welche überraschend schnell wie Spargel gerade aufsteigen und erst, wenn sie ihre volle Höhe erreicht haben, anfangen, die Schuppen abzuwerfen und Äste mit Blättern zu entwickeln. So ein kahler brauner Schaft inmitten der grünen Mutterpflanze sieht aus wie ein abgestorbenes Rohr.

Eine andere Eigentümlichkeit ist die, daß die Pflanze höchst selten zum Blühen gelangt. Es können 20—30 Jahre vergehen, bis man in einem Tacuarahaine eine Blüte zu Gesicht bekommt. Während sonst alles in der Pflanzenwelt zum Blühen und Fruchttragen drängt — zur Erhaltung und Vermehrung der Art —, zögern die Bambusen damit möglichst lange, gleichsam als wüßten sie, welches Schicksal ihrer beim Blühen erwartet, daß sie, um mit Heine zu reden, zum Stamm jener Asra gehören, „welche sterben,

wenn sie lieben";[1]) denn so wie beim Menschen des Lebens Mai nur einmal blüht, so erfreut sich auch das Bambusrohr nur ein einzigesmal der Blüte: nach erfolgter Blütezeit stirbt mit der Samenreife die Pflanze ab; das ist der Tribut, den sie der Natur infolge ihrer Zugehörigkeit zum vergänglichen, nur einmal blühenden Geschlecht der Gräser zahlen muß. Als holzige baumartige Pflanze sträubt sie sich lange Jahre gegen ein jähes Ende und sorgt durch zahlreiche Wurzelschößlinge in ausgiebigstem Maße für Vermehrung, aber endlich erfüllt sich doch ihr Schicksal. Sie teilt dies mit der Agave americana, der vom Volksmund sogenannten hundertjährigen Agave, der man nachsagt, daß sie erst im Alter von hundert Jahren zur Blüte komme, was freilich nicht stimmt, da sie in Wirklichkeit in der freien Natur gleich dem Bambusrohr im Alter von 20—30 Jahren blüht. Aber auch sie sorgt inzwischen, d. h. bevor sie in dem riesigen Blütenstengel ihren Lebenssaft verzehrt und bei der Fruchtreife ihren Odem aushaucht, für zahlreiche Nachkommenschaft in Form von Wurzelschößlingen. Eine andere agavenartige Pflanze, hier Pita genannt (Foureroya gigantea), bildet an ihrem 30 Fuß hohen Blütenstengel hunderte von kleinen Pflanzen aus, die nach Absterben des nährenden Schaftes auf die Erde fallen, dort Wurzel schlagen und einen kleinen Wald zum Ersatz der Mutterpflanze bilden. Eine andere Art mit ähnlichen Eigenschaften führt den sehr bezeichnenden Namen Agave vivipara, die lebendig Gebärende.

Die unscheinbaren Blüten des Bambusrohres bilden Rispen und erinnern an diejenigen mancher anderer Grasarten. Sie gehören zur 6. Klasse, I. Ordnung des Linnéschen Systems, da sie 6 Staubfäden und einen Griffel haben, letzterer mit 2—3federigen Narben.

Bei genauerer Beobachtung können wir bereits im deutschen Norden einen Ansatz zum Übergang zu den tropischen Riesengräsern entdecken; unser Teichrohr schießt schon zu ansehnlicher Höhe auf und läßt uns ahnen, was erst die Tropensonne aus einem Grase machen kann. —

Wie die Flora dieses Landes ungemein reichhaltig ist, so sind auch die Bambusarten hier genügend vertreten. Es verdienen Erwähnung:

---

[1]) Der Zeitpunkt des Aufblühens einer Pflanze bezeichnet ihren Hochzeitstag, wozu sie sich möglichst mit Farben schmückt, um die Hochzeitsgäste — Schmetterlinge, Blumenwespen, Colibris u. a. — anzulocken.

1. Die Picanilla, eine kleine Bambusart, im Volksmunde so genannt nach ihrer häufigen Verwendung als „picana", d. h. Ochsentreibstange, wozu sie wegen ihrer Länge (20 Fuß und mehr), sowie ihres schlanken Wuchses und ihrer Festigkeit vorzüglich geeignet erscheint. Sie ist besonders häufig im Chaco, am Ufer des Paraguayflusses, während sie im eigentlichen Paraguay seltener vorkommt. Gespalten wird sie zu Einzäunungen aller Art verwendet, sowie als Ersatz für Latten bei Strohdächern, während man sie in der Zeit vor dem Kriege allgemein auch für die Ziegeldächer benutzte, indem man auf die Dachsparren eine dichte Lage Picanillas befestigte, darauf eine Schicht Lehm packte und in diese die Ziegel eindrückte, was sehr kühle Dächer abgab. Es ist unverzeilich, daß die Nachlässigkeit der hiesigen Bevölkerung die Kultur dieser so nützlichen Pflanze gänzlich verabsäumt. Man sieht häufig, daß die Landleute Wagenladungen von Picanillas aus dem Chaco ins Innere des Landes schleppen, 5—10 Leguas weit, während sie die Pflanze selbst mit Leichtigkeit anbauen könnten.

2. Djatewó. Doppelt und dreifach so dick und hoch wie die Picanilla ist ein anderes Bambusrohr, welches sich vielfach an sumpfigen Stellen vorfindet. Es erreicht bei Armdicke eine Höhe von 60 Fuß, ist von ungemein zierlichem Wuchse, sehr fein verzweigt, mit vielen rückwärts gekrümmten Stacheln an den Knoten der Äste. Breitet sich durch Wurzelschößlinge nach allen Seiten aus, und eine einzige Pflanze bildet im Laufe der Jahre ein ganzes Wäldchen. Ersetzt beinahe die Picanilla, da es auf magerem Boden auch einige schlanke dünne Schäfte bildet, die zum Ochsentreiben brauchbar sind. Es ist besonders zu verwerten zu Stangen für Corräle und Eingangspforten (tranqueras), ebenso zu Zäunen, zum Verschalen von Decken usw. Der Guaraniname ist Djatewó. Zum Unterschied von dem erwähnten kleinen Bambusrohr und dem jetzt zu beschreibenden großen möchte ich es das mittlere nennen.

3. Tacuará pytá, das rote Bambusrohr. Es erreicht eine Höhe von 60 bis 100 Fuß bei Schenkeldicke. Der Stamm ist nicht glatt wie bei den vorigen Arten, sondern ringsum mit kurzen scharfen Haaren besetzt. Dabei ist seine Farbe grau zum Unterschied ebenfalls von dem lebhaft grünen Djatewó und Picanilla. Die Bestachelung dagegen ist dieselbe wie bei den vorigen Arten: an jedem Knoten der Äste und Zweige befinden sich drei rückwärts gebogene sehr kräftige

Stacheln. Die Blätter der großen Tacuara sind durchschnittlich 2 cm breit, während die der mittleren bei gleicher Länge bloß die halbe Breite haben.

Aus dem untern Teil der außerordentlich dicken Stämme lassen sich praktische Blumentöpfe herstellen, wenn man sie unter dem Knoten absägt, so daß dieser den Boden bildet, den man durchlöchert, um dem überschüssigen Wasser Abzug zu gestatten. Die starken Stangen geben außerdem sehr tragfähige Dachsparren, und die Maurer benutzen sie mit Vorliebe als Ständer und Träger in ihrem Rüstzeug bei Bauten, da sie vor den ebenfalls verwendeten Palmen den Vorzug der Leichtigkeit haben. Zwei solcher weniger dicke Stangen bilden endlich, durch Sprossen von Picanillas verbunden, ebenso leichte wie dauerhafte Leitern. Gespalten ersetzt die große Tacuara die vorgenannten Arten in ihrer Verwendung zu Dächern und Zäunen.

4. Tacuarembó, ein zierliches kaum bleistiftdickes, dornenloses Rohr mit quirlständigen Ästchen und schmalen Blättern. Kommt nur in Wäldern vor, wo es sich anlehnend zu beträchtlicher Länge entwickelt, 10—20 Fuß und darüber. Es vertritt in unseren Wäldern den Calamus Rotang Ostindiens, eine Palmenart, ebenfalls von nur Bleistiftdicke, welche kletternd von Baum zu Baum eine Länge von 300—500 Fuß erreicht, unser Stuhlrohr (spanisches Rohr) liefert und auch hier ganz gut fortkommt.

Das Tacuarembó ist sehr nützlich als Viehfutter und liefert ein unübertreffliches Material zur Anfertigung von Körben, Sieben und Vogelbauern. In dem Städtchen Guarambaré hat man sich vorzugsweise diesem Gewerbszweige gewidmet und macht durch geschickte Verwendung der schwarzen Luftwurzel des Güembe-pí (Philodendron), die man zur Verzierung einflechtet, ganz niedliche Körbe u. a. aus dem Tacuarembó.

Außer den genannten Bambusarten gibt es noch manche kleinere von geringerer Bedeutung; vielleicht kommen aber im Innern des Landes auch noch größere bisher unbekannte Arten vor. — Es mögen jetzt noch einige fremde Erwähnung finden, die ich mit Erfolg angebaut habe.

5. Bambusa gigantea. Die bisher erwähnten hiesigen Bambusarten sind alle stark bewehrt und sind dem Wurmfraß nicht ausgesetzt, beides Eigenschaften, die der üppigen, schnellwüchsigen Bambusa gigantea abgehen. Diese ist daher nur als Luxuspflanze zu

empfehlen, aber als solche vorzüglich, da sie leicht zu ziehen ist und großartige Gruppen bildet.

6. Bambusa regia, die schönste aller Bambusarten, eine große, schnellwüchsige, stachellose Art mit goldgelben Stengeln, die mit schmalen und breiteren grünen senkrecht laufenden Linien verziert sind, welche an die Linien der Spektralanalyse erinnern. Sie gedeiht wie die vorige auf jedem guten, wenn auch trockenen Boden, ist aber nicht so sehr dem Wurmfraße ausgesetzt wie jene.

7. Bambusa scriptoria. Eine schöne, sehr zu empfehlende Art, von der Dicke der Picanilla und 30 bis 55 Fuß hoch, sehr schlank, sich vorzüglich zu Angelruten eignend, stachellos.

8. Bambusa aurea, eine hübsche gelbe Art, hat die Eigentümlichkeit, unter der Erde ihre Wurzelausläufer viele Meter weit zu treiben. Diese Triebe bilden fingerdicke Wurzeln voller Knoten und geben hübsche Spazierstöcke ab. Zierliche Pflanze mit armdicken Stengeln, wird im Garten leicht lästig wegen der erwähnten Eigenschaft, ihre Wurzelausläufer recht weit weg zu treiben.

9. Bambusa nigra, kleines zierliches schwarzpoliertes Rohr, welches gute Reitpeitschen und Spazierstöcke abgibt; wird durch zu großes Umsichgreifen ebenso lästig wie das vorige.

10. Bambusa spec. Wie das vorige, aber gelb, von Bleistift- bis Fingerdicke; breitet sich nicht so sehr aus wie Bambusa nigra. —

Wenn man die große Nützlichkeit und außerordentliche Schönheit der Bambusen in Betracht zieht, so fragt man sich unwillkürlich: Wie kommt es, daß der Hiesige diese Pflanzen nicht selbst zieht, statt sie für teures Geld zu kaufen? Abgesehen von der allgemeinen Trägheit und Denkfaulheit des Halbindianers, ist wohl der Grund der, daß die Leute gar nicht wissen, daß man dergleichen wildwachsende Pflanzen kultivieren kann; ja, daß sie glauben, dies ginge bloß an bei Apfelsinen- und Pfirsichbäumen. — Das Aufziehen der Tacuaras aus Samen wird wohl selten vorkommen, schon aus dem Grunde, weil der Same schwer zu beschaffen ist. Sämlinge wird man sich bloß in den großen natürlichen Tacuarales verschaffen können. Dagegen kann man leicht von irgend einer Pflanze einige Wurzeltriebe oder Wurzelknollen abstechen und einpflanzen. Am leichtesten ist freilich die Vermehrung durch Stecklinge von Zweigen. Diese Art der Vervielfältigung liefert bei den stachellosen Arten gute Ergebnisse.

Manche Leute glauben, die Tacuaras kämen bloß an Flußufern fort; dies ist jedoch ein Irrtum, wie die prächtigen Gruppen beweisen, die ich in den trockenen Jahren von 1890 bis 1902 auf hohem roten Boden gezogen habe ohne jede Bewässerung.

Angesichts dieser Tatsache sollte kein Grundbesitzer zögern, den Bambusen den ihnen wegen ihrer Nützlichkeit und Schönheit gebührenden Platz auf seinem Eigentum einzuräumen. Von der Nützlichkeit ist schon die Rede gewesen, und was die Schönheit betrifft, so gehören die Bambusen unzweifelhaft zu dem zierlichsten und zugleich großartigsten, was die Natur geschaffen hat. In der Tat, so eine bei aller Mächtigkeit reizende Bambusgruppe, bestehend aus einigen Dutzend hochragender Schäfte, oben graziös überhängend und wunderbar fein verzweigt, kann sich mit den stolzesten Palmen messen. Wie würde man in unserem kalten Deutschland ein solches Pflanzengebilde in den Gärten und Parks zur Geltung bringen, wenn ihre Kultur dort möglich wäre!

Ich schließe mit einem Auszug aus Dr. Avé-Lallements „Wanderungen durch die Pflanzenwelt der Tropen", wo der Verfasser den Bambusen folgende begeisterte Worte widmet: „Hier (Santa Catharina, Brasilien) trifft man Tacuarapartien, die über alles Gräsermaß hinausgehen. Hat man das Flußbett etwas verfolgt, steigt man mit ihm oder aus ihm heraus in höhere, luftigere Regionen, so sieht man oft den Wald mit einer ganz eigenartigen Belaubung überzogen. Zwischen mächtigen Stämmen sind ganz glatte aber ungeheuere Gräserschäfte emporgeschossen. In den Kronen der Bäume haben sie sich mannigfach verzweigt, während ihre Endspitzen über den Gipfeln in den elegantesten Bogen wieder zur Hälfte herunterhängen. Wir dürfen die Höhe der Waldbäume nicht unter 80 Fuß veranschlagen, mithin haben diese Tacuareta eine Länge von 120 Fuß. Was für Grasstämme hat man aber auch vor sich! Vergebens sucht man mit dem großen Waldmesser dieselben umzuhauen; sie sind förmlich eisenfest und man macht mit einem Hieb kaum eine Narbe. Ihre Internodien sind nur wenige Fuß lang, aber mächtig dickwandig. In ihr Inneres kann man den Arm mit geschlossener Faust hineinstecken. Wenige Internodien mit Wasser gefüllt, können für einen ganzen Hausstand den Wasserbedarf eines ganzen Tages fassen. Aber dennoch haben diese Baumgräser den Ausdruck der vollsten Schlankheit und Eleganz. Bei den älteren

Exemplaren sind die unteren Äste abgefallen. Grünglänzend erheben sich die ganz glatten Stämme lotrecht 30—50 Fuß hoch, ehe sie sich verzweigen, ein herrliches großartiges Orgelwerk der Natur."

IV. Der Lapacho (Tabelenia Avellanedae).

Wer hätte nicht den hochragenden Prachtbaum bemerkt, der in den Monaten Juli und August durch seine roten Blüten die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, sei es, daß er sich als einzelstehender Baum darstellt oder aus dichten Wäldern mit seiner alle anderen Bäume überragenden Krone hervorleuchtet! Es ist der hier sogenannte Lapacho, dem glänzenden Geschlecht der Bignoniaceen angehörig, deren Mitglieder sich meistens durch große farbige Blüten auszeichnen und alle in der warmen Zone heimisch sind. In Deutschland ist diese Familie nicht vertreten, dagegen ist Paraguay so reichlich damit bedacht, daß nicht bloß die größten Bäume, sondern auch die prachtvollsten Schlingpflanzen, die sich in die Kronen dieser hinaufwinden und sie mit ihren Blüten bedecken, dazu gehören. Bekannte auswärtige Vertreter sind der Jacarandá, der Catalpa oder Trompetenbaum und der hochkletternde Zierstrauch Incarvillea.

Die hier vorkommenden Schlingpflanzen (Lianen) dieser Familie weisen sämtlich leuchtende Farben auf, rosa, violett, gelb und orangerot. Die letztere Art hat die Eigentümlichkeit, daß sie bloß im Winter blüht; man sieht sie um diese Jahreszeit in den Hecken, bedeckt mit großen Büscheln von röhrenförmigen, fingerlangen Blüten. Ihre Farbe ist die der Apfelsine mit einem Stich ins Rote. Alle anderen Sorten blühen im Frühling und Sommer, und es ist eine Pracht anzusehen, wie sie mit ihren Stämmen, die unten nicht selten Schenkeldicke erreichen, an den Bäumen in die Höhe gehen, wie die Schiffstaue an den Masten, sich oben verzweigen, die ganze Krone eines mächtigen Baumes durchsetzen und mit ihren glänzenden Blüten bedecken. Besonders die leuchtend goldgelbe Art zeichnet sich dadurch aus. Andere schwingen sich guirlandengleich von Baum zu Baum, von Strauch zu Strauch und verzieren ganze Strecken an den Wegen mit ihren fingerhutartigen oder glockenförmigen, doch etwas unregelmäßig gebildeten Blüten.

Quinta Iduna — Tiger.

Wie unser Baum zu dem spanischen Namen Lapacho kommt, kann ich nicht sagen, ebensowenig was dieser Name bedeutet. Der Guaraniname ist Tayi, und nach der Farbe der Blüten und des Holzes der verschiedenen Arten unterscheiden die Hiesigen Tayi-yú (Lapacho amarillo), Tayi-hú (L. negro), Tayi-pichai (L. crespo) usw. Am bekanntesten, verbreitetsten und auch nützlichsten ist die rot- oder vielmehr rosablühende Art. Die Blüten sind den Blättern vorlaufend, d. h. sie erscheinen im Winter, bevor sich die Blätter entwickeln; und da die Blüten groß und zahlreich sind, so bedecken sie die ganze feinverzweigte Krone derart, daß diese einem riesigen Rosenstrauße ähnelt. Der Baum hat vor vielen, ja den meisten hiesigen Bäumen die Eigentümlichkeit voraus, daß er, alleinstehend, niemals eine weitausgebreitete, kuppelförmige Krone bildet, sondern stets hoch aufstrebt und auf einem schlanken geraden Stamm eine ebenfalls schlanke hohe Krone trägt. Ein deutscher Botaniker hat ihn zu Ehren des argentinischen Präsidenten Avellaneda: Tecoma oder Tabelenia Avellanedae getauft. Er erreicht wohl unter allen hiesigen Waldbäumen die größte Höhe. Nach Beendigung des großen Krieges fanden sich vor dem von Lopez erbauten Theater vier Lapachobalken von 105 Fuß Länge, die mit ungeheurer Mühe aus dem Innern des Landes herbeigeschleppt worden waren. Diese Prachtbalken wurden von den brasilischen Soldaten zu Brennholz verarbeitet, fanden also ein unrühmliches Ende. Balken von 105 Fuß Länge lassen auf eine Baumhöhe von 150 Fuß schließen. Ein solches Gewächs ist ein wahres Meisterwerk der Natur. Nur im dichtesten Urwald, wo alles um die Wette in die Höhe strebt, um den Kopf im Sonnenlichte zu baden, kommt ein solcher Baum zustande. Es ist ein überaus herrlicher, überwältigender Anblick, den diese Waldriesen gewähren. Unten ein bis anderthalb Meter dick, steigen sie astlos kerzengerade zu schwindelnder Höhe empor, und erst oben, wo es ihnen gelang, die schwächeren Geschlechter, mit denen sie unten zu kämpfen hatten, zu unterdrücken, finden sie genügend Raum, um eine vielverzweigte Krone zu bilden, und ihren eigentlichen Lebenszweck, für Erhaltung der Art zu sorgen, durch Reifen vom Samen zu erfüllen.

Wie in Deutschland die Eiche die Krone der Waldbäume ist, so hier der Lapacho. Er übertrifft alle anderen an Höhe und Schönheit und ebensosehr an Nützlichkeit. In ihrem Wuchse ziemlich

verschieden, kommen sich Eiche und Lapacho in ihrem Nutzen und mannigfacher Verwendbarkeit gleich. Wie die Eiche, ist auch der Lapacho vorzüglich geeignet zum Schiffbau und zu Balken, Sparren und Latten. Sein hartes, schweres Holz von schön gelber Farbe ist unverwüstlich; nicht bloß unter Dach und Fach, sondern auch in der Erde ist es sehr dauerhaft. Ein vor 25 Jahren von mir als Ständer verwendetes Stück ist bloß 1—1½ cm tief angefault. Die Wagenbauer benutzen den Lapacho fast ausschließlich für ihre Zwecke. Und wie die Eiche in ihrer Rinde die wertvolle Lohe liefert, so kann man aus dem Lapacho Teer destillieren, und außerdem enthält das Holz eine kristallisierte Materie, von Dr. Siewert Acido lapachico genannt. Auch ein orangeroter Farbstoff wird aus dem Lapacho gewonnen.

Vermöge seines großen Gehalts an Teer und ähnlichen Stoffen brennt das Holz leicht, selbst in grünem Zustande, ist aber als Brennholz wenig beliebt, weil es sehr qualmt. Wie bei verschiedenen hiesigen Hölzern, z. B. bei der Zeder, so kommt beim Lapacho auch eine Abart vor mit durchwachsenen Adern, dem Maserнußbaum ähnlich, welche ein vorzügliches Holz liefert zu gewissen Möbeln, wie Ladentischen u. a., bei welchen die Schwere kein Hindernis bildet.

Unter den zahlreichen Hölzern, die von hier nach Argentinien ausgeführt werden, steht der Lapacho obenan; kein anderes Holz wird in solchen Mengen verschifft.

Ein Baum von der Mächtigkeit des Lapacho bedarf naturgemäß starker Wurzeln, um ihn aufrecht zu erhalten. Und in der Tat, unser Baum ist reichlich damit versehen. Er treibt sie weithin nach allen Seiten, meistens nahe der Erdoberfläche, ähnlich dem Apfelsinenbaum, macht große Ansprüche an den Boden und ist mitten in der Pflanzung oder am Rande dieser nicht gerne gesehen, weil er den Kulturpflanzen die Nahrung entzieht; er ist „heiß", wie die Hiesigen sagen.

Eine Lapachowurzel hat vor langer Zeit ein merkwürdiges Kunststück fertig gebracht; einen Tiger in natürlicher Größe und Stellung, wie ihn ein Bildhauer nicht besser hätte modellieren können. Eine mächtige horizontal laufende Wurzel hatte in mäßiger Entfernung vom Stamme zwei Ausläufer von Tigerbeindicke senkrecht in die Erde getrieben und war infolge dieser Absenker auf einen Durchmesser reduziert worden, der dem Durchmesser eines Tigers entspricht. In der Ent-

fernung von 85 cm entsandte diese Wurzel wieder zwei Ausläufer von beinahe gleicher Stärke wie die ersten und verdünnte sich darauf plötzlich derart, daß die Fortsetzung an Dicke nur noch einem Tigerschwanze gleichkam. Die Wurzel mit ihren vier senkrechten Trieben wurde vom Stamme getrennt, ein einheimischer Phidias schnitzte aus dem dicken Ende einen Tigerkopf, die genannten Ausläufer wurden in einer Entfernung von 50 cm von der Hauptwurzel abgesägt, das dünne Ende auf Schwanzlänge gestutzt und — der Tiger war fertig. Das Bild ist dermaßen vollkommen, daß Hunde es angebellt haben, es für ein lebendes Tigertier haltend. Die Haltung des Tigers ist eine charakteristische, schlanke; sie hat nichts steifes, sozusagen hölzernes. Der Kopf ist erhaben, der Hals kurz und dick, der Körper leicht gebogen, kurz das Ganze eine vollkommene „Mimicry". Dem Verfasser wurde dieses Unikum eines Naturkunstwerkes von einem Landsmann, welcher es aus dem Innern des Landes mitgebracht hatte, zum Geschenk gemacht. Tags darauf erbat sich der großmütige Geber ein Darlehen von 1000 Mk. und — ward nicht mehr gesehen. —

Die Blätter des Lapacho sind geteilt; auf einem Stengel von 8 cm Länge sitzen fünf gestielte glatte Blättchen. Die Blüten sind glockenförmig, am Rande in fünf ungleiche Lappen geteilt. Darin zwei lange und zwei kurze Staubfäden und ein Griffel (XIV. Klasse, 1. Ordn. des Linnéschen Systems). Die Früchte sind lange schmale Schoten mit flachen geflügelten Samen, welche vom Winde fortgetragen werden und auf geackertem Boden leicht aufgehen.

Wenn es sich darum handelt, Wald anzupflanzen, so verdient der Lapacho in erster Linie berücksichtigt zu werden. Kleine Bäume, die sich in der Nähe von großen überall vorfinden, sind leicht umzupflanzen, auch kann man den Baum gut aus Samen ziehen, indem man diesen gleich an Ort und Stelle einlegt. Auch lehrt die Erfahrung, daß der Lapacho ein ziemlich schnellwüchsiger Baum ist, so daß seine Anpflanzung wirklich lohnend sein muß. Wie lange Zeit erforderlich ist, um aus einem Sämling einen balkenliefernden Baum zu ziehen, darüber liegen Erfahrungen leider nicht vor, da es nie einem Hiesigen eingefallen ist, einen Lapacho zu pflanzen und meine Anlagen kaum 20 Jahre zählen. Jedenfalls wächst er schneller als die Eiche in Deutschland. So viel ist sicher, man wird mit der Zeit in Paraguay, wenn die gegenwärtige Waldverwüstung ihr Zerstörungswerk beendet hat, Wald anpflanzen müssen wie in Europa.

Wer zur rechten Zeit damit beginnt, hinterläßt seinen Kindern ein Erbteil, welches für sie mehr wert ist als bares Geld; denn dieses ist ein sehr unsicherer Besitz, einige Hektaren Wald aber werden ihnen eine sichere Rente geben fürs ganze Leben, besonders in der Nähe der Hauptstadt.

Ich habe aber schon angedeutet, daß es verschiedene Arten Lapacho gibt. Mit der genannten roten wetteifert an Schönheit die gelbe Art, welche meistens einige Monate später zur Blüte kommt als erstere. Ihre großen Blüten sind von leuchtend goldgelber Farbe und gewähren einen wirklich prachtvollen Anblick.

Dieser Baum ist verhältnismäßig selten. Sein Holz ist von geringem Werte, da der Stamm meist aus Splint besteht und nur einen dünnen Kern hat. Die Blätter sind gerade so geformt, wie die der ersteren Art, unterscheiden sich von diesen aber durch doppelte Größe und rauhe Oberfläche. Außerdem sind sie ganzrandig, während die andern gezähnt und glatt sind.

Eine im Chaco vorkommende Art hat ebenfalls große gelbe Blüten, weiches Holz, aber glatte, graugrüne, ganzrandige Blätter. In der Nähe der Hauptstadt kommt außerdem noch eine mehr strauchartig wachsende, niedrige Art vor mit ebenfalls gelben Blüten. —

V. Cecropia peltata.

Wenn man zum ersten Male den Paraná und Paraguay herauffährt und eine lebhafte Empfänglichkeit für die Eigentümlichkeiten der Gegend mitbringt — eine Empfänglichkeit, die sich späterhin mehr abstumpft —, so fällt einem sicherlich ein Baum mit silberglänzenden Blättern auf, welcher an den Ufern dieser Flüsse aus den grünen Wäldern hervorleuchtet. Dieser durch ganz Südamerika verbreitete Baum ist eine der schönsten und merkwürdigsten Erscheinungen der Pflanzenwelt. Sein weißschimmerndes Laub, durch welches er von weitem die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, ist aber keineswegs das merkwürdigste an ihm, sondern nur eine der vielen originellen Eigenschaften, die er aufweist: sein Wuchs, seine Blätter,

seine Früchte, sein Stamm, alles wetteifert, um ihn zu einem Unikum unter den Bäumen zu machen.

Der botanische Name Cecropia peltata würde wörtlich übersetzt der „schildförmige Schreier" bedeuten (Cecropia, der Schreier, weil Stamm und Äste hohl sind wie ein Blasinstrument; schildförmig, wegen der Form seiner Blätter). Der Guarani-Name ist Ambai, nicht zu verwechseln mit Amambay, Farn, Baumfarn. Auch heißt er Faultierbaum, weil seine wohlschmeckenden Früchte die Hauptnahrung der Faultiere bilden. Die jungen Schüsse und zarten Blätter des Baumes liefern eine Art Universalheilmittel, weshalb er auch Paratodo genannt wird. Besonders rühmt man eine Abkochung der genannten zarten Pflanzenteile als Mittel gegen Asthma und Husten (Brusttee).

Der Wuchs ist, wie alles an diesem Baume, originell; er ähnelt dem der Tanne, da die Äste quirlförmig um den Stamm gestellt sind und junge Bäume häufig Schüsse von mehr als zwei Meter Länge von Quirl zu Quirl, von Stockwerk zu Stockwerk aufweisen. Die Äste greifen nach allen Seiten weit aus und sind an den Enden nach oben gebogen, weshalb der Ambai auch Armleuchterbaum genannt wird. Die Krone ist nicht sehr dicht und als Schattenspender in der Nähe menschlicher Wohnungen oder auf öffentlichen Plätzen ist unser Baum auch aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil er sehr schmutzt, da er das ganze Jahr hindurch seine großen Blätter abwirft, sobald sie dürr geworden sind. Trotzdem ist ein junger, freistehender Ambai mit seinem glatten Stamm und seinen riesigen Silberblättern eine reizende Erscheinung.

Im brasilischen Guarani-Dialekt heißt er Imbauba oder Ambauba, was dasselbe ist wie das hiesige Ambai.

Der Cecropia peltata wächst sehr schnell und erreicht eine Höhe von 40—60 Fuß. Das Holz ist leicht und wenig haltbar; die Wilden benutzen es zum Feuermachen, indem sie es mit einem Stück harten Holzes zusammen reiben, bis es sich entzündet.

Die männlichen und weiblichen Blüten befinden sich getrennt auf verschiedenen Stämmen, wie bei der Dattelpalme. Die weiblichen Bäume tragen Büschel von mehr als fingerlangen, grünen, walzenförmigen Früchten von Bleistiftdicke, welche wie Feigen schmecken und außer von den Faultieren auch von verschiedenen Vögeln gern gefressen werden. Die Blätter der jungen Bäume sind langgestielt,

erreichen einen Durchmesser bis zu 60 cm und sind sehr tief eingeschnitten, so daß sie verschiedene (7—11) Lappen bilden, wie die der Roßkastanie. Sie sind unten weiß, rauh, filzig und geben dem Baum jenes eigentümliche Aussehen, von dem schon oben die Rede war. Aber wie an diesem Baume alles originell ist, so zeigt die grüne Oberseite eine andere Eigentümlichkeit, welche nicht durch das Gesicht, wohl aber durch das Gefühl wahrnehmbar ist. Die Blätter fühlen sich nicht bloß rauh, sondern förmlich scharf an, ähnlich wie feines Sandpapier, besonders wenn man mit dem Finger von der Spitze gegen den Grund derselben streicht; und in der Tat benutzen die hiesigen Tischler die Blätter als Sandpapier zum Glätten des Holzes.

Aber das Merkwürdigste an unserem Baume ist schließlich der Stamm. Dieser ist nämlich hohl wie ein Bambusrohr und wird in Brasilien auch zu Wasserleitungen verwendet. Während die Bäume und Sträucher (die sogenannten Zweisamenlappigen, Dicotyledonen, zu denen der Ambai gehört) im allgemeinen in der Mitte hartes Kernholz und außen den weniger harten Splint haben — im Gegensatz zu den Spitzkeimern, den Monocotyledonen, z. B. den Palmen, welche statt des harten Kernholzes weiches Mark haben, und den Gräsern mit hohlen Stengeln — ist unser Baum meistens im Innern vollständig hohl, eine durch Querwände gefächerte Röhre bildend. Diese Eigenschaft des Ambai macht sich eine Ameise (Aztecaart) zunutze, indem sie in dem hohlen Stamm ihre Wohnung aufschlägt.

Aber wie kommt die Ameise in den hohlen Stamm hinein? wird man fragen. Dafür hat die Natur gesorgt, indem sie an verschiedenen Stellen Türen angebracht hat, durch welche die Gäste einsteigen können. Es sind kleine Löcher, welche von dem hohlen Innern nach außen führen und nur mit einer dünnen Wandsubstanz verschlossen sind. Ohne diese Öffnungen würde die Ameise ihre Höhlenwohnung nicht beziehen können, da sie nicht imstande wäre, die dicke Holzwand zu durchbrechen. Bei einiger Aufmerksamkeit entdeckt man leicht an jungen Bäumen die dünnwandigen Stellen, an welchen die Rinde ein wenig nach innen eingebogen ist. Mit einem spitzen Gegenstand kann man leicht den Verschluß durchbrechen. In die genannten Pforten bringt nun die befruchtete Ameisenkönigin ein und gründet in den hohlen Räumen ihren Staat. Und der Baum, welcher ihr eine bequeme und sichere Wohnung gewährt, bringt auch das nötige Futter für sie hervor.

Wenn man die langen Blattstiele aufmerksam betrachtet, so findet man am Grunde derselben einen braunen Fleck von der Größe eines Fingernagels, ganz bedeckt mit kleinen, weißlichen, fett- und eiweißreichen Gebilden, sogenannte Müllersche Körperchen. Diese bilden die Nahrung der die Cecropia bewohnenden Ameisen.

Aber wie alles im Leben auf Gegenseitigkeit beruht und eine Hand die andere wäscht, so erweisen die Tierchen sich ihrem Wirte, der ihnen Wohnung und Nahrung gewährt, dankbar, indem sie ihn sehr wirksam gegen Angriffe schädlicher Insekten, besonders der blattschneidenden Ameisen, in Schutz nehmen. Auch fallen sie wütend den Menschen an, der sie in ihrer Behausung stört. Sie verdienen also mit Recht den Namen „Schutzameisen".

Die oben erwähnte Eigenschaft des Ambai, fortwährend seine dürren Blätter abzuwerfen, gab Veranlassung zu sehr interessanten Beobachtungen über den Umlauf der Säfte in diesem Baume, die der Schreiber dieser Zeilen machen konnte. In der Nähe des Wohnhauses neben einer Weinlaube befand sich ein Ambai von einem Fuß Stammdurchmesser und einer verhältnismäßig mächtigen Krone weit ausgreifender Äste. Die fortwährend abfallenden dürren Blätter verfingen sich in dem Drahtgewebe der Weinlaube und waren nur mit Mühe zu entfernen. Dies war der Grund, weshalb über den Schmutzer das Todesurteil gefällt wurde. Aber wie ihn entfernen? Umhauen war nicht geraten; er hätte da entweder die Weinlaube erdrückt, oder verschiedene wertvolle kleinere Pflanzen geknickt, die sich in seinem Bereich angesiedelt hatten. So beschloß ich denn, ihn zu ringeln, wie die Australier sagen, um ihn austrocknen zu lassen und dann die bedeutend erleichterten Äste einzeln abzunehmen. Gegen das Ringeln erwies sich aber der Baum im höchsten Grade unempfindlich; er machte sich gar nichts daraus, daß die Rinde ringsum in einer Breite von drei Zoll abgeschält war. Da kerbte ich denn an der Stelle, wo die Rinde entfernt war, den Stamm ringsum zwei Zoll tief ein und nun konnte ich beobachten, wie der in der Rinde und der äußeren Holzschicht absteigende Saft wochenlang in großer Menge herabträufelte; aber ohne daß der Baum abgestorben wäre. Freilich ließ sein Wachstum nach, und er würde wohl infolge des großen Saftverlustes schließlich eingegangen sein, wenn nicht ein starker Wind seinem Dasein ein jähes Ende bereitet hätte. Ungefähr drei Wochen nach dem Einkerben brach der so sehr geschwächte Stamm an der

geringelten Stelle ab. Die Krone wurde vom Winde quer über die Weinlaube gelegt; diese, aus hartem Holze bestehend, hielt die Last aus, da der Baum infolge des Saftverlustes schon bedeutend erleichtert war. Vom Stamme vollständig getrennt, hörte der Saftabfluß aus der Krone auf und diese vertrocknete schnell.

Aber nun zeigte sich eine andere Erscheinung an dem stehen gebliebenen Stammstumpfe. Dieser begann sofort aus seinem hohlen Innern wie aus einem Brunnenrohr eine große Menge Wasser hervorzutreiben. Durch den Bruch des Stammes war in dem unteren Ende eine topfartige Höhlung entstanden. Diese, sowie das ganze Rohr in der Mitte des Stammes von ungefähr einem Zoll Durchmesser, war stets mit Wasser gefüllt; der Topf lief nach allen Seiten hin über, und die Flüssigkeit sickerte am Stamme herab. Dies dauerte volle 16 Tage, vom 6.—22. September. Leider konnte ich nicht feststellen, wieviel Liter Wasser dieser vegetabilisch-artesische Brunnen zutage gefördert; es war eine erstaunliche Menge. Nun ist es erklärlich, weshalb der Baum den großen Saftverlust von oben durch die Rinde und die äußere Holzschicht so lange aushalten konnte; er besaß eben in seinem Innern eine mächtige Quelle, welche ihn reichlich mit frischem Naß versorgte. Hatte man es früher, solange der Baum noch stand, mit dem in den äußeren Schichten absteigenden Saft zu tun, so trat jetzt nach dem Bruche der im Innern aufsteigende Saft zutage, aber beides in einer so verblüffenden Weise, wie es wohl selten beobachtet wurde. Es ist schwer zu begreifen, wo der Baum soviel Wasser hernahm, da gerade große Dürre herrschte und ein in der Nähe befindlicher Brunnen von 70 Fuß Tiefe vollständig trocken war.

Nach 16 Tagen, wie gesagt, versiegte die Quelle, was nicht hinderte, daß der anderthalb Meter hohe Stumpf an allen Seiten kräftige, frische Triebe entwickelte, welche bestrebt sind, die fehlende Krone zu ersetzen. Die Vollstreckung des über den tapferen Baum verhängten Todesurteils aber ist einstweilen aufgeschoben unter der Bedingung, daß die jungen Triebe sich nicht zu breit machen. Solange sie sich in bescheidenen Grenzen halten, sollen sie geduldet werden; wenn sie darüber hinausgehen, werden sie sich freilich ein teilweises „Köpfen" gefallen lassen müssen.

VI. Schattenbäume.

Es lohnt sich wohl der Mühe, daß wir uns einmal Klarheit darüber zu verschaffen suchen, welche Schattenbäume uns hier zur Verfügung stehen zur Bepflanzung von öffentlichen Plätzen und Wegen, sowie für Einzelpflanzungen bei Häusern und in Gartenanlagen.

In Deutschland hat eine vielhundertjährige Erfahrung gelehrt, welche Bäume für die genannten Zwecke am besten geeignet sind; da hat man die Auswahl zwischen Linden, Platanen, Roßkastanien, Eichen, Wallnußbäumen, und für die wärmeren Gegenden kommen auch wohl Kastanien in Betracht.

Hier steht uns eine so langjährige Erfahrung nicht zu Gebote; aber man sollte meinen, daß 300 Jahre hinreichend gewesen wären, um die Frage zu entscheiden. Das ist jedoch nicht der Fall. Hier hat man bisher nichts gelernt, und wenn die Frage nach der Auswahl geeigneter Schattenbäume an die Leute herantritt, so sehen sie sich vor eine Aufgabe gestellt, deren Lösung ihnen die größten Schwierigkeiten macht. Da wird denn experimentiert in einer Weise, welche zeigt, daß sie nicht die leiseste Ahnung haben von dem, was man hierzulande von einem Schattenbaume verlangen muß. Sehen wir die öffentlichen Plätze der Hauptstadt des Landes an, so finden wir alle möglichen Bäume durcheinander gepflanzt, das unnützeste Zeug, unter scheinbar sorgfältiger Vermeidung alles wirklich brauchbaren. Der Kenner sieht auf den ersten Blick, daß die Schöpfer jener Anlagen nicht den leisesten Schimmer von der Bedeutung ihrer Aufgabe gehabt haben. Auf der Plaza de la Independencia sehen wir neben australischen Casuarinen hiesige Waldbäume, wie Ibirá-pytá, Higueron, und in der Mitte betrauert ein häßlicher Eucaliptus globulus sein verfehltes Dasein, läßt schwermütig die Zweige hängen und scheint sich allmählich zur Trauerweide ausbilden zu wollen. Auf der Plaza Uruguaya Wiederholung desselben Bildes, in welchem sich die meistens kahl dastehenden Paraisos, sowie der hiesige Ibirayú bedenklich breit machen.

Vor allem wird es angezeigt sein, daß wir uns darüber klar werden, welche Anforderungen an einen Baum zu stellen sind, der sich um die Ehre bewirbt, unsere öffentlichen Plätze, Anlagen und Wege zu zieren. Ohne bestimmte Grundsätze für die Auswahl werden wir stets im Dunkeln tappen und uns die Aufgabe unnötigerweise

erschweren. Der Name Schattenbaum sagt schon, daß der Baum vor allem Schatten geben soll, und nebenbei versteht sich, daß er auch von hübschem Wuchse sein muß. Sodann stellen wir an ihn die Anforderung, daß seine schattenspendende Eigenschaft dauernd sei. Ein Baum, welcher den ganzen Winter über kahl steht, mag für Deutschland hinreichend sein, da man dort wochenlang die Sonne nicht zu Gesicht bekommt. Anders aber hier, wo selbst im Winter Wochen und Monate hindurch die Sonne wirklich lästig fällt. Besonders aber sind es die Monate August und September, welche schattenspendende Bäume als ein großes Bedürfnis empfinden lassen, weil sie regenarm und sonnenreich sind, und gerade in diesen Monaten stehen die blätterabwerfenden Bäume am kahlsten da. Aus diesem Grunde sind in der Regel alle Bäume auszuschließen, welche die Blätter verlieren und nur die immergrünen kommen auf die engere Wahl.

Sehen wir uns jetzt die uns zu Gebote stehenden Schattenspender etwas genauer an.

1. Obenan steht der Apfelsinenbaum, dessen Lob ich schon an anderer Stelle gesungen; hier sei nur wiederholt, daß der bittere als Alleebaum den Vorzug hat, daß er fast das ganze Jahr hindurch mit Früchten geziert ist, schneller wächst und leichter umzupflanzen ist als der süße.

2. Der hiesige Lorbeerbaum (Laurel negro y blanco), immergrün, von schönem Wuchs und dichter Krone, durch welche kein Sonnenstrahl dringt. Wegen seiner glänzenden Blätter, welche das Licht zurückwerfen, gibt er einen kühlen Schatten. Der Lorbeerbaum bildet stets eine hübsche Erscheinung. Die Blüten sind unbedeutend, aber interessant die Früchte, welche an die Eicheln erinnern. Zu seiner Empfehlung sei noch gesagt, daß er das Umpflanzen leicht verträgt und überall zu haben ist.

3. Der Aguay, der die bekannte, eingemacht sehr beliebte Frucht liefert. Er bildet eine schöne dichte Krone, hat glänzende lederartige Blätter und gelbe Früchte von der Größe einer Haselnuß. Auch er verträgt das Umpflanzen und läßt sich wie der vorige auch leicht aus Samen ziehen.

4. Der Papamundo (Melicocca bijuga). Einer der schönsten Schattenbäume, ein wahrer Charakterbaum. Er liebt es, allein zu stehen, um sich nach allen Seiten ebenmäßig entwickeln zu können.

Auf dem richtigen Standorte bildet er eine beinahe kugelrunde, ungemein dichte Krone. Sein Wuchs ist langsam und lang seine Lebensdauer. Im Laufe der Jahrhunderte werden seine Äste knorrig, an alte Eichen erinnernd, aber nie sperrig, wie bei letzteren; stets, selbst im hohen Alter, bewahrt seine Krone das frühere Ebenmaß. Auch die Blätter des Papamundo erinnern bei aller Verschiedenheit an Eichenblätter. In der Recoletagegend befinden sich an einem alten Wege einige Prachtexemplare dieses Baumes von wenigstens 5 Fuß Durchmesser, und in Asuncion sieht man häufig bei den Ranchos hübsche Papamundos, deren gelbe haselnußgroße Früchte von den Hiesigen gegessen werden. Der Baum ist besonders zur Anpflanzung in der Nähe der menschlichen Wohnungen zu empfehlen.

5. Guaviyú (Myrthus guaviyú). Dieser zum Myrtengeschlechte gehörige Baum ist eine ungemein liebliche Erscheinung. Im Frühling bedeckt er sich vollständig mit schneeweißen Blüten, denen im Sommer die schwarzen, wohlschmeckenden Früchte folgen, etwas kleiner als Kirschen. Sein Wuchs ist untadelhaft, die Krone sehr dicht, das Laub fein, wie überhaupt bei den Myrtazeen. Er erreicht nicht die Größe der vorgenannten Bäume und möchte besonders dort am Platze sein, wo der Raum beschränkt ist.

Das hier sehr reichlich vertretene Myrtengeschlecht liefert außer dem Guaviyú noch verschiedene andere hübsche Bäume und Bäumchen, so den Guavirú, der aber keine so schöne Krone bildet wie jener. Auch der Üguahai, „die sauere Frucht", gehört hierher, ein stattlicher Baum mit wallnußgroßen, gelben Früchten, und könnte auch als Schattenbaum Verwendung finden. Eine verwandte Art davon wächst in San Bernardino wild, ist aber selten. Dieser Baum hat lange schmale Blätter und trägt eßbare Früchte. Seine Krone ist von wunderbarer Schönheit. Er verdient vor vielen anderen Beachtung und sollte für die Kultur erobert werden.

6. Ebenfalls liefert das Anona-Geschlecht, auf Guarani Araticú genannt, einige hübsche Schattenbäume. Alle haben eßbare Früchte, sind immergrün und bilden eine dichte Krone. Auch Anona muricata, in Brasilien Fruta de la Condesa genannt, ist ein schöner Schattenbaum.

7. Pacuri (Platonia insignis). Kommt am Tebicuary und in den Yerbales wild vor und zwar in zwei Abarten. Der Pacuri

gehört zu den schönsten Bäumen; er wetteifert wegen seines ebenmäßigen Wuchses, seiner lederartigen, glänzenden Blätter und seiner goldgelben, eiförmigen Früchte an Schönheit mit dem Apfelsinenbaum. Ist lange nicht so bekannt, wie er es verdient. Die säuerlichen Früchte schmecken sehr angenehm, haben aber leider, wie die meisten unkultivierten Früchte viel Kern und wenig Fleisch. Der Baum erinnert, so lange er jung ist, an den Kaffeebaum. Wegen seiner Eigenschaft, sich gerade zur Weihnachtszeit mit schönen, goldigen Früchten zu schmücken, konnte er in Kübeln als lebender, immerwährender Weihnachtsbaum gezogen werden. Einige Lichter auf seinen Zweigen angebracht, und der Weihnachtsbaum ist fertig. Vor dem Tannenbaum hat er den Vorzug, daß er nicht in Brand geraten kann. Daß man in Deutschland ausschließlich die Tanne verwendet, hat darin seinen Grund, daß dieser der einzige grüne Baum ist, der im Winter zur Verfügung steht — von der unliebenswürdigen Stechpalme abgesehen. Wenn sich nun hier ein Baum findet, der an Schönheit der Tanne gleichkommt und sich jedes Jahr ohne menschliches Zutun selbst aufziert, da hat man jedenfalls das Ideal eines Weihnachtsbaumes, und es liegt kein Grund vor, ihn zugunsten eines Baumes zurückzuweisen, der hier ohnehin schwer zu beschaffen ist. Hier ist die Goethesche Mahnung am Platze: „Willst du immer weiter schweifen? Sieh, das Gute liegt so nah!" —

8. Jaca (Artocarpus integrifolia), sehr schöner Baum, ist bei Rio de Janeiro häufig angepflanzt und kommt auch hier gut fort.

9. Der Mangobaum (Mangifera indica), ist in den Anlagen bei Bahia viel vertreten und gedeiht ebenfalls hierzulande; einer der schönsten tropischen Schattenbäume.

10. Die Tamarinde ((Tamarix indica) wird ebenfalls in den Tropen als Schattenbaum verwendet, gibt aber keinen so dichten Schatten wie die vorigen.

11. Der Gummibaum (Ficus elastica) ist wegen seiner Schnellwüchsigkeit und Schönheit zu empfehlen; da er aber sehr in die Breite wächst, darf man ihn nur dort anpflanzen, wo man ihm genügend „Ellenbogenraum" gewähren kann.

12. Magnolia grandiflora, bekannter Prachtbaum; wächst langsam und ist nur als Schattenbaum zu empfehlen, wo der Raum beschränkt ist.

13. Der Kampferbaum (Camfora officinarum), sieht dem hiesigen Laurel zum Verwechseln ähnlich, bleibt aber kleiner als dieser.

14. Die Korkeiche (Quercus suber), schnellwüchsiger Baum mit kleinen Blättern, gibt guten Schatten. Wächst hier sehr gut.

15. Der Sandelbaum (Santalum indum), liefert das wohlriechende Sandelholz. Mittelgroßer, kleinblätteriger Baum mit schwarzen Beeren.

16. Zuletzt, aber nicht zu mindest, möge hier der aus Java eingeführte Cassia fistula eine Stelle finden als immergrüner, im Äußern dem Ibiraró ähnlichen Schatten- und Blütenbaum, dessen pfirsichartige Blüten drei bis vier Monate andauern.

Diese Auswahl immergrüner schöner Schattenbäume, einheimischer sowohl wie fremder, die aber sämtlich im Lande schon vertreten sind und hier gedeihen, liefert hoffentlich den Beweis, daß man bei Bepflanzung von öffentlichen Plätzen, Straßen usw. nicht zu minderwertigem Zeug zu greifen braucht, da man eine gute Anzahl des Schönsten zur Verfügung hat, das die Natur geschaffen hat.

Es entsteht nun die Frage: Sollen denn alle jene Bäume, welche im Winter die Blätter abwerfen, von Anpflanzungen auf Plätzen, in Parks usw. gänzlich ausgeschlossen sein? Und die Antlautet: Nein, sie können als Zierbäume Verwendung finden, wo Platz dafür da ist, nur sollen sie nicht in Baumgängen (Alleen) angepflanzt werden, deren alleinige Aufgabe ist, Schatten zu spenden.

Unter den blätterabwerfenden Bäumen kommen die schnellwüchsigsten und schönblühendsten Arten vor, während die immergrünen im allgemeinen von gedrungenem, langsamem Wuchse und verhältnismäßig wenig in die Augen fallender Blütenentwicklung sind. Sehen wir uns jetzt zuerst diese schönblühenden Bäume an.

1. Obenan steht der prachtvolle Poinciana regia, ein ausländischer Baum, aber hier bereits so verbreitet, daß man ihm das hiesige Bürgerrecht zuerkennen kann. Wegen seines schnellen Wuchses und der Leichtigkeit, ihn aus Samen zu ziehen, hat dieser Baum sich bald Eingang verschafft, und zu Anfang des Sommers sieht man sich häufig sowohl in der Stadt als in den Quintas der Umgebung von einer wundervollen Erscheinung überrascht: ein Baum mit nicht sehr dichter, aber weit ausgebreiteter kuppelförmiger Krone über und über bedeckt mit großen, leuchtendroten Blüten, den Blättern vorlaufend, so daß das ganze einem riesigen Blumenstrauße gleicht;

es ist der königliche Poinciana, der das Auge unwillkürlich auf sich lenkt. Nachdem die Blüten etwa 14 Tage hindurch ihre ganze Pracht entfaltet haben, erscheinen allmählich die fußlangen, gefiederten Blätter, und man weiß nicht, wann der Baum schöner ist, zur Zeit der Blattlosigkeit, wenn er bloß die Blüten zur Schau trägt und dann einer flammendroten Wolke gleicht, oder später, wenn das brennende Rot durch dazwischentretende, neue hellgrüne Blätter gemildert ist. — Nach der Blütezeit entwickeln sich die großen Samen in $1^1/_2$ bis 2 Fuß langen Schoten, welche so hart sind, daß man ein Beil gebraucht, um sie zu öffnen. Sie geben ein gutes Brennmaterial ab. Der Baum wächst, ähnlich wie der Gummibaum, mehr in die Breite als in die Höhe. Zuweilen breitet er seine weitausgreifenden Äste bis auf die Erde aus, gleichsam als wolle er es dem Menschen recht bequem machen, seinen Blütenreichtum zu bewundern. Boden und Klima dieses Landes sagen ihm durchaus zu. Der Baum sollte in keinem Parke fehlen.

2. Der Parapara-ú (Jacaranda mimosifolia), ein einheimischer Baum, wetteifert wegen seiner großen blauen Blütentrauben und seiner zierlichen Fiederblätter mit dem vorigen an Schönheit, wiewohl er von weitem weniger die Aufmerksamkeit auf sich zieht als jener.

3. Ibirá-pytá (Peltophorum Vogelianum). Einer der schönsten Blütenbäume Paraguays, aber als Schattenbaum von wenig Belang. Schon sein riesiger Wuchs läßt ihn ungeeignet erscheinen zur Anpflanzung auf öffentlichen Plätzen, wo der Raum gewöhnlich zu beschränkt ist, um solchem Riesen Unterkommen zu gewähren. Sein Wuchs ist sperrig; er treibt jährlich meterlange Äste nach allen Seiten, steht den Winter kahl da, ist aber von imposanter Schönheit im Hochsommer, um die Weihnachtszeit, wenn er sich mit großen, aufrechtstehenden, gelben Blütentrauben bedeckt, nachdem seine großen gefiederten Blätter, die denen des Poinciana sehr ähnlich sehen, vollständig entwickelt sind. Er stellt dann, wenn er seine gelben Lichter aufgesteckt hat, einen Weihnachtsbaum in größtem Maßstabe vor. Im Urwalde zählt er zu den größten Baumriesen, und es heißt die Natur dieses Baumes gänzlich verkennen, wenn man ihn auf einem so raumbeschränkten Platze, wie die Plaza Independencia in Asuncion anpflanzt. Dagegen mag er in größeren Parkanlagen in beschränkter Anzahl gerne eine Stelle finden, ebenso an Wegen, wo er Raum hat, sich voll zu entwickeln, wie neben der Cancha, wo man einige Prachtexemplare dieses Baumes sieht.

4. Lapacho (Tabelenia Avellanedae), gehört zu den herrlichsten Erscheinungen der hiesigen Pflanzenwelt. Wenn im Juli und August die übrigen Bäume noch Winterruhe halten, entfaltet er seine rosaroten Blütenbüschel, die den ganzen Baum bedecken, und seine hochragende Krone leuchtet dann aus allen Wäldern hervor. Wie der rote Lapacho den Reigen der schönblühenden Bäume eröffnet, so beschließt ihn im Sommer der gelbe, nicht weniger schön als er; beide sind in größeren Anlagen von unschätzbarem Werte.

5. Nicht weniger schön als die genannten Lapachoarten ist der Tarumá (Vitex tarumá). Wenn dieser nicht die Blätter abwürfe, so würde er wegen seines Wuchses und seiner dichten Krone zu den schönsten Schattenbäumen zu zählen sein. Aber er ist im Winter kahl, und erst wenn der rote Lapacho längst verblüht ist, im Monat Oktober, brechen bei ihm kleine blaue Blüten hervor, die die ganze Krone vollständig bedecken, so daß der Baum einem großen Veilchenstrauße gleicht, eine ungemein liebliche Erscheinung. Den Blüten folgen die Blätter und schwarze runde Früchte, welche ebensosehr den Kirschen gleichen, wie die Blüten den Veilchen. Es gibt von diesem Baume eine Abart mit helleren Blüten.

6. Der Paradiesbaum (Azedarach paradisiaca) ist in kälteren Gegenden ein beliebter Alleebaum. Er ist leicht zu ziehen, bildet eine schöne Krone, trägt im Frühjahr hübsche lila Blütenrispen und gibt im Sommer guten Schatten, aber den ganzen Winter steht er kahl da und gewährt dann keinen schönen Anblick, weshalb er als Schattenbaum hier nicht zu empfehlen ist. Und da er als bloßer Zierbaum hervorragende Eigenschaften nicht aufweist, so liegt kein Grund vor, ihn überhaupt anzupflanzen. Wo er sich an Wegen von selbst einfindet, mag er gerne geduldet werden, ist aber meistens nicht von langer Lebensdauer, da er leicht dem bösen Schmarotzer Caabó-terey (Loranthus) zum Opfer fällt, der sich mit Vorliebe auf ihm ansiedelt. —

Außer den bisher genannten schönblühenden Bäumen kommen hier noch einige andere in Betracht, welche mit jenen die Eigenschaft des Blätterabwerfens gemein haben. Untersuchen wir einmal, ob und inwiefern sie in Anpflanzungen zu verwerten sind.

7. Manduvi-guazú (Sterculia). Dieser im Norden des Landes einheimische Nußbaum wäre ein Schattenbaum ersten Ranges, wenn er nicht den ganzen Winter hindurch seine großen Blätter abwürfe

und dadurch fortwährend den Rasen unter ihm verunreinigte. Unter allen blätterwechselnden Bäumen gibt es kaum einen, der so lästig wäre wie dieser. Die kleineren Blätter anderer Bäume fallen nicht so in die Augen, wie die fast Quadratfuß großen Blattungeheuer dieses Baumes. Jedes einzelne Blatt ist von weitem sichtbar, der Wind spielt damit und treibt es hin und her. Wenn man heute die ganze Umgebung des Baumes von dürren Blättern säubert, so liegt es morgen wieder voll, und so geht es fast den ganzen Winter hindurch, da die Blätter nur nach und nach abfallen. Neben der alten Lopezschen Quinta befindet sich ein Riesenexemplar dieses Baumes, welches nur männliche Blüten hat und daher keine Früchte bringt.

8. Der wilde Feigenbaum, Guapoú, auch Baumwürger genannt, weil er sich gerne auf anderen Bäumen ansiedelt und von oben herab Luftwurzeln in die Erde treibt, mit denen er zugleich die Mutterpflanze derart umklammert, daß dieser allmählich der Atem ausgeht. Inzwischen ist dieser unechte Schmarotzer derart erstarkt, daß er auf eigenen Füßen stehen kann. Sein Wurzelnetz hat die äußere Form des erwürgten Baumes angenommen, es verdickt und verdichtet sich, und wenn das Opfer verfault ist, hat der Mörder seine Stelle inne, und so steht der lachende Erbe da, von den sterblichen Resten seines Vorgängers zehrend.

Der wilde Feigenbaum trägt kleine eßbare Früchte von fadem Geschmack, aber von den Vögeln gesucht, welche die zahlreichen Samen auf andere Bäume verschleppen, wo sie leicht keimen und Wurzel fassen. Er hat eine dichte Krone, die vollen Schatten spendet, seine Blätter sind groß und schön, so daß der Baum eine stattliche Erscheinung ist, so lange er nicht über ein gewisses Alter hinauskommt. Später werden die Blätter kleiner, wird die Krone lichter und das Ansehen dürftiger und ungleichmäßig seine Form. Zweimal im Jahre schmutzt er den Boden ein: im Sommer, wenn er ihn mit reifen Früchten bedeckt, welche eine Unzahl von Insekten anziehen, und im Winter, wenn er die Blätter abwirft. So lange er jung ist, werden die alten Blätter von den neuen abgestoßen, so daß er fast immergrün ist, aber im Alter ändert sich das auch; da entbehrt er für lange Zeit des Blätterschmuckes.

Der Ficus guapoú erreicht unter allen hiesigen Waldbäumen vielleicht die größte Dicke. Ein Prachtexemplar von mehr als 7 Fuß

Dicke, das sich in einem Walde in der Nähe von S. Lorenzo befand, ist vor einigen Jahren ein Opfer des Sturmes geworden.

9. Der Affenbrotbaum (Adansonia digitata) gedeiht hier sehr gut und wächst schnell.

10. Schizolobium excelsum, ein sehr schnellwüchsiger Baum mit riesigen, bis zu $2^1/_3$ m langen doppelgefiederten Blättern. In den ersten Jahren seines Daseins erinnert sein Aussehen an Baumfarne. Schießt mächtig in die Höhe und fängt erst später an, eine Krone zu bilden. —

Da hätten wir 15 immergrüne und 10 laubwerfende Schattenspender, und es wäre ein Leichtes, diese Liste noch zu bereichern, sowohl durch ausländische als auch durch einheimische Bäume, deren 300 Arten noch viele Schönheiten einschließen, die einen Ehrenplatz in unsern Anlagen beanspruchen könnten. Untersuchen wir jetzt, welche Auswahl wir für einzelne bestimmte Zwecke zu treffen haben, und zwar

a) welche Bäume sich zur Anpflanzung in der Nähe der Wohnungen eignen. Hier wird man in der Stadt für kleinere Gärten vorzugsweise solche wählen, die nicht sehr in die Breite wachsen, wie den Apfelsinenbaum, den Pacuri, Magnolin, Guaviyú, und auf dem Lande oder in großen Gärten, wo es nicht an Platz fehlt, den Aguay, Yaca, Mangobaum, Tamarinde, den Gummibaum, auch wohl die Schönblüter Poinciana, Schizolobium, Paraparaú u. a. Wo gar keine Platzbeschränkung vorhanden ist, in größeren Parks, können sämtliche genannten Bäume untergebracht werden, und da ist es Sache des Landschaftsgärtners, jedem den ihm gebührenden Platz anzuweisen.

b) Welche Bäume sind für Schattengänge (Alleen) auf öffentlichen Plätzen und Straßen angezeigt? Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Anpflanzung von Bäumen an den Straßen zu empfehlen ist, wo die Breite dieser es nur irgend zuläßt. In der Tat, welche Wohltat für das Auge, wenn es statt des ewigen Einerlei des jetzigen Straßenbildes, des blendenden Widerscheines der weißen Häuser und des grauen Sandes sich an dem frischen Grün der Bäume erquicken könnte; welche Annehmlichkeit, wenn man, statt schutzlos den Sonnenstrahlen ausgesetzt zu sein, unter kühlem Laubdache wandeln könnte; welche Verbesserung der Stadtluft, wenn tausende von grünen Bäumen den Staub auffingen und fortwährend Lebensluft ausströmten! Aus Gründen der Schönheit, der Annehmlichkeit und der Gesundheit kann man in

einem warmen, vorzugsweise trockenen Klima die Anpflanzung möglichst vieler Bäume in der Stadt nur empfehlen. Bei einigen Versuchen in dieser Richtung hat man zu der Poinciana regia seine Zuflucht genommen. Mit Unrecht. Der Winter ist hier verhältnismäßig sonnig und trocken, und etwas Schatten kann man daher stets gebrauchen. Es ist nicht erbaulich, den ganzen Winter hindurch, wo draußen alles grün ist, in der Stadt die kahlen Äste langer Baumreihen sehen zu müssen. Der Poinciana verliert seine Blätter, sobald die ersten Nachtfröste gefallen sind, und steht dann bis zum Sommer kahl da. An einen Alleebaum für die Stadt aber muß man die höchsten Anforderungen stellen. Er soll erstens immergrün sein, zweitens muß er eine hübsche runde Krone haben, er darf nicht sperrig sein und ein gewisses Größenmaß nicht überschreiten, und drittens soll er keine eßbaren Früchte tragen, weil diese die Jugend zum Naschen reizen würden, was gleichbedeutend wäre mit Beschädigung der Bäume. Welche Bäume entsprechen nun diesen Anforderungen? Die folgenden:

1. Der hiesige Lorbeerbaum. Er vereinigt, wie wenige andere, alle Eigenschaften in sich, die man von einem Alleebaum für städtische Anlagen verlangen kann; er ist, wie schon oben gesagt, immergrün, von schöner Form, Mittelgröße, dabei sehr reinlich, weil er selten dürre Blätter abwirft, durch welche Eigenschaft er sich vorteilhaft von manchem anderen immergrünen Baum unterscheidet, z. B. von dem Ficus elastica, der häufig den Boden durch abgeworfene Blätter verunreinigt.

2. Der Kampferbaum ist in jeder Beziehung dem vorigen ähnlich.

3. Der Sandelholzbaum, ditto.

4. Die Korkeiche, ebenso.

5. Cassia fistula. Wenn nicht alles trügt, ist dieser Baum wie kein anderer für unsere Zwecke geeignet. Ein aus Samen von dem botanischen Garten in Buitenzorg, Java, gezogener Baum blühte Ende 1902 zum ersten Mal. Die Blüten glichen den Pfirsich- oder Apfelblüten, waren aber etwas größer, gewährten einen überaus reizenden Anblick und dauerten von Weihnachten 1902 bis Ostern 1903, eine Länge der Blütezeit, die mir von keinem anderen Baume bekannt ist. Wenn man dazu rechnet, daß er außer der Langblütigkeit, die ihn zum Blütenbaum ersten Ranges stempelt, noch die sämtlichen

anderen von einem Alleebaum geforderten Eigenschaften besitzt, so muß man gestehen, daß die Natur in ihm das denkbar Vollkommenste geschaffen hat, was man wünschen kann.

Nun kann es aber vorkommen, daß man die genannten Bäume nicht beschaffen kann und notwendigerweise zu anderen greifen muß, dann entsteht die Frage, welche würden in zweiter Linie in Frage kommen? Antwort: Von den immergrünen Fruchtbäumen vor allem der Aguay, der Apfelsinenbaum, der Guaviyú nebst anderen Myrtazeen, der Pacuri, Yaca und Tamarinde; von den blätterabwerfenden Schönblütern aber Poinciana, Paraparaú und Schizolobium. Alle übrigen oben aufgeführten Bäume halte ich für absolut ungeeignet. Wir fragen endlich,

c) Welche Bäume sind zur Anpflanzung an Landstraßen zu empfehlen?

Es braucht wohl nicht erst bewiesen zu werden, daß die Bepflanzung der Landwege mit Schattenbäumen eine große Annehmlichkeit für die Reisenden bedeuten würde, sowie, daß schattige Wege für Ochsenfuhrwerke, auf die fast der ganze Verkehr angewiesen ist, von größter Wichtigkeit sind, da die Tiere sehr von der Sonne leiden und leicht dem Hitzschlag zum Opfer fallen. Hier darf man der Auswahl keine engen Grenzen stecken. Im allgemeinen ist jeder Baum, der Schatten spendet, erwünscht; die unnützesten Bäume, die weder als Bau- nach als Brennholz zu verwerten sind, sind unter Umständen die besten, da sie nicht der Gefahr ausgesetzt sind, der Axt der Ansiedler zum Opfer zu fallen. Bäume dieser Art sind der Ombu und der Guapoú (Baumwürger). Will man aber eine Auswahl treffen, so pflanze man in erster Linie immergrüne Schattenbäume, wie Laurel blanco und L. negro (diese sind besonders angezeigt für harten roten Boden) und in zweiter Linie große Waldbäume mit weitausgebreiteter Verästelung, wie Ibira-pytá, Curupay, Cedro, Tarumá, Tembetury, Lapacho, Ibiraró, Copaiba, auch Poinciana, Paraiso u. a. Erst in dritter Linie kommen in Betracht kleinere Bäume, die aber guten Schatten geben, wie der Guaviyú, der Apfelsinenbaum, der Aguay, Curupicay, sowie die verschiedenen hochragenden aber wenig verästelten Eukalypten.

20. Pflanzt Bäume!

Ein engliſcher Philoſoph hat den Ausſpruch getan: „Die Aufgabe des Mannes auf der Erde iſt, für Nachkommenſchaft zu ſorgen und Bäume zu pflanzen.“

Daß der erſte Teil dieſer Aufgabe nicht vernachläſſigt werde, dafür iſt durch den Naturtrieb geſorgt; nicht ſo hinſichtlich des Bäumepflanzens. Im Gegenteil, es ſcheint, daß im Menſchen mehr der Zerſtörungstrieb innewohnt als der des Erhaltens und Aufbauens, wenigſtens iſt dies bei einigen Völkern, zu denen wir in erſter Linie die Türken, die Spanier und Portugieſen rechnen, in hervorragendem Maße der Fall. Daß der Indianer bei ſeiner umherſchweifenden Lebensweiſe nicht gelernt hat, zu pflanzen, iſt ſelbſtverſtändlich. Iſt es da zu verwundern, wenn bei den Miſchlingen dieſer Völker mit Europäern der Zerſtörungstrieb außerordentlich ausgebildet iſt und wenn ſpeziell in Paraguay in den 360 Jahren, die nach der Entdeckung des Landes verfloſſen ſind, ganz Erkleckliches in der Ausrottung der herrlichen Wälder geleiſtet worden iſt, mit denen die Natur dieſes Land bedacht hat?

Man kann ſagen, daß, ſoweit die menſchlichen Anſiedlungen vordringen, dem Walde unbarmherzig der Garaus gemacht wird, ohne daß es jemanden einfiele, für Erſatz zu ſorgen. Wenn es alſo eines Tages gelungen ſein wird, das ganze Land zu beſiedeln, ſo werden auch zugleich die Wälder verſchwunden ſein. Der Wald iſt für die Hieſigen nur dazu da, um abgetrieben zu werden; ſeine

Quinta Iduna — Vegetationsbild.

Bestandteile finden als Brenn- und Bauholz Verwendung, und was nicht augenblicklich zu verwerten ist, wird nutzlos verbrannt. Schon jetzt gibt es große Strecken im Lande, wo man keinen nutzbaren Baum mehr findet, besonders die Umgebungen von Asuncion und Villa Rica zeichnen sich durch kahle, entwaldete Hügel aus. Längs der Eisenbahn tauchen schon allenthalben nackte Stellen in der schönbewaldeten Cordillera auf, wo die Axt im Verein mit dem Feuer diese häßlichen Glatzen hervorgebracht, welche nie mehr kräftigen Baumwuchs aufkommen lassen, weil Regen und Wind die geringe Humusschicht weggewaschen und weggefegt haben, welche sich im Laufe der Jahrtausende auf dem felsigen Untergrund gebildet hatte. Und wozu diese Verwüstung? Um ein paar Jahre hindurch auf dem so gewonnenen Lande dürftige Ernten zu erzielen — und dann nichts mehr!

Der Hiesige hat keinen Begriff von dem Schaden, den er durch unvernünftige Abholzung dem Lande zufügt, noch weniger von dem Verbrechen, das er an der Schönheit der Landschaft begeht. In den abgeholzten Gegenden werden die langanhaltenden Dürren immer häufiger; die Quellen auf den von Vegetation entblößten Bergen versiegen, die Bäche werden wasserärmer, und die Fruchtbarkeit des Landes leidet Schiffbruch. Kommt der Hiesige auf die Wälder seines Landes zu sprechen, so geschieht das in einer Weise, als wenn diese gar nicht alle werden könnten, während er es doch in Wirklichkeit in der Zerstörung schon herrlich weit gebracht hat. Er schlägt die Bäume nieder, wo er sie findet, ruiniert Ochsen und Wagen, um die schweren Stämme an die Bahn oder an einen schiffbaren Fluß zu schaffen; die Regierung begünstigt den Holzhandel durch Ausfuhrfreiheit, und das Ergebnis ist, daß die Argentiner die herrlichen Hölzer Paraguays für einen Spottpreis zugeführt bekommen, während hier die obrajeros im besten Falle einen schmalen Gewinn für harte Arbeit haben, die in der Landwirtschaft bessere Ergebnisse geliefert hätte, und das Land seines schönsten Schmuckes, seines natürlichen Reichtums und seines besten Vermittlers und Regulators der atmosphärischen Niederschläge beraubt wird. Aber meistens bleibt für die Unternehmer der ersehnte Gewinn aus. Wenige haben beim Holzhandel verdient, aber viele haben dabei Vermögen eingebüßt. Ich erinnere mich noch eines Spaniers, namens Ll., welcher bald nach Beendigung des großen Krieges in den Wäldern von Paraguarý, Pirayú und der Cordillera

von Valenzuela in der Weise hauste, daß er alle Zedernbäume fällen ließ, die ihm vor die Axt kamen, und als es ans Wegschaffen der Hölzer ging, stellte sich heraus, daß hunderte von Stämmen ungenutzt liegen bleiben mußten, weil es unmöglich war, sie von den Bergen herunterzubringen. Ich habe viele Jahre später diese Baumleichen dort faulen sehen. Der Mann aber verlor sein ganzes Vermögen (16 000 Gold-Pesos) und fuhr darauf ab nach einem Lande, wo es nichts zu verwüsten gibt. Solche Barbaren sollten verurteilt werden, zeitlebens einen schweren Holzklotz am Beine zu tragen.

Ein Land ohne Wälder ist ein jämmerliches Ding. Wer sich davon überzeugen will, der sehe sich die kahlen Hügel und Berge Andalusiens im Tale des Quadalquivir an: Keine Handvoll Erde ist mehr auf den nackten Felsen zu finden. „Kein Baum verstreuet Schatten, kein Quell durchrinnt den Sand." Dort kann man sehen, was uns bevorsteht, wenn der jetzigen Zerstörung nicht Einhalt getan wird. Hier wäre vor allem ein Waldschutzgesetz am Platze, welches das Abholzen und „Rosada"-Machen der Berge und Hügel verböte, welche mehr als 30 Grad Neigung haben, und dann müßten die Leute durch Belehrung und Aufmunterung, vielleicht auch durch Belohnung (Prämien) veranlaßt werden, an den entholzten Stellen von neuem Bäume anzupflanzen, um die der Natur geschlagenen Scharten allmählich auszuwetzen.

Hunderte vom Baumarten hat man ausgerodet und kaum eine einzige — die Apfelsine — angepflanzt, und auch diese meistens nur par ordre du Mufti, d. h. des alten Lopez, welcher befahl, daß jeder die Straßenseite seiner Besitzung mit Apfelsinenbäumen zu bepflanzen habe. Den Erfolg dieser Verordnung kann man stellenweise noch jetzt beobachten, besonders in der Gegend von Itá. Ich habe in früheren Jahren auf einsamen Ritten in jener Gemarkung tausendfach diese Bäume gepriesen und dabei den alten Tyrannen gesegnet, dessen Machtwort sie hervorgezaubert.

Jetzt, da keine derartige Vorschrift mehr besteht, pflanzt der Hiesige kaum noch neue Orangenbäume, wohl aber fallen die alten allmählich der Axt anheim, nachdem sie durch Heuschreckenfraß, Krebs in der Rinde und schlechte Behandlung für das Feuer reif geworden sind.

Zeigen wir Deutschen wenigstens, daß wir andere Ansichten haben, daß wir die herrlichen Naturgaben zu schätzen verstehen und sie nicht

ohne Not zerstören! Und wo andere diese Zerstörung besorgt haben, da suchen wir das Fehlende wieder herzustellen! „Auf kleinstem Raum pflanz' einen Baum und pflege sein, er bringt dir's ein."

Man erzählt von einem Holländer, welcher in vorgerücktem Alter noch eine große Baumpflanzung anlegte. Ein Spaßvogel schrieb an die Eingangspforte zu der Anlage: „Als de boom is groot, is de planter dood." Unser Baumfreund aber schrieb darunter: „Boomenplanten laat u niet verdrieten, u en uwe erven zullen dat genieten." Damit war dem Spötter der Mund gestopft. —

Die vorstehenden Zeilen wird hoffentlich keiner so verstehen, daß man überhaupt keinen Wald abholzen soll. Jeder Deutsche weiß, was eine vernünftige Waldwirtschaft heißt. Man entnimmt den Wäldern nutzbares Holz, läßt ihnen dann aber Zeit, den Nachwuchs groß zu ziehen; man treibt ganze Wälder ab, um den Boden für die Landwirtschaft zu verwerten, aber für jeden Baum, den man umschlägt, pflanzt man einen neuen an anderer Stelle wieder an. Hier aber, in den schon stark abgeholzten Gegenden, soll man für jeden Baum den man fällt, wenigstens zehn anpflanzen; nur so kann man allmählich wieder zu Wald kommen. Etwas Land hat jeder übrig, um ein Wäldchen darauf anzulegen.

Nun ist die Frage: Was sollen wir pflanzen?

Zuerst und vor allem Bäume, gleich viel welche, ob nütz oder unnütz; denn in dem großen Haushalte der Natur als Luftreiniger, Regulatoren der atmosphärischen Niederschläge usf. sind alle Bäume gut, und die im gewöhnlichen Leben als unnütz bezeichneten, hier z. B. der Umbú, der Higueron, bieten den Vorteil, daß sie eben durch ihre Nichtsnutzigkeit vor der Axt des Waldverwüsters geschützt sind. — In zweiter Linie soll man aber wirkliches Nutzholz anpflanzen, welches späterhin die auf die Anpflanzung verwandte Mühe reichlich lohnt, und zwar:

1. Möbelhölzer.

Als die beiden hauptsächlichsten sind hier zu nennen Zeder und Peteribý.

Die hiesige allverbreitete Zeder (Cedrela odorata oder brasiliensis) möchte allen Lesern bekannt sein, ebenso weiß jeder, daß es verschiedene Arten davon gibt, von denen die rote hauptsächlich

auf festem roten Boden und im Gebirge, die weiße aber in den niedrigen Gegenden vorherrscht. Außerdem gibt es auf felsigem Grunde noch eine harte, schöne Abart, „Cedro crespo“ genannt. Zu Türen, Fensterrahmen und Möbeln ist die rote Zeder vorzuziehen, zur Ausfuhr nach Europa würde aber die schnellwachsende weiße den Vorzug verdienen, weil diese leichter ist und sich zu Zigarrenkisten ebensogut eignet wie diejenige, welche aus Havanna und Mittelamerika bezogen wird. Zu Zigarrenkisten verwendet man mit Vorliebe recht leichte Sorten, weil die in Kisten verpackten Zigarren in einigen Ländern nach dem Bruttogewicht verzollt werden.

Daß die Zeder reichlich leichtkeimenden Samen trägt und auch durch Stecklinge zu vermehren ist, setze ich als bekannt voraus. Leicht ist es auch, kleine Bäume, die unter den alten aufgewachsen sind, umzupflanzen. Die Zeder wächst auf jedem Boden. Die beste Weise, sie anzupflanzen, möchte die sein, das Land zu pflügen und den Samen in Reihen, die zwei Meter von einander entfernt sind, derart einzupflanzen, daß man alle 50 cm ein paar Samen legt. Gehen mehr Bäumchen auf, als sich entwickeln können, so kann man die Reihen etwas lichten. Der Raum zwischen den Linien kann während der ersten Jahre durch Erbsen, nichtrankende Bohnen und Mandioka ausgenutzt werden, nur sind Mais und rankende Pflanzen zu vermeiden, ersterer, weil er den Boden zu sehr aussaugt, letztere, weil sie die kleinen Bäume würgen würden. Wegen des unangenehmen Geruchs, den die Zeder während der Blütezeit entwickelt, vermeide man ihre Anpflanzung in der Nähe der menschlichen Wohnungen. Die beste Pflanzzeit möchten die Wintermonate sein. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Zeder in der Erde ziemlich ausdauernd ist, sobald sie einen harten Kern hat, und daß sie daher auch zu Ständern Verwendung findet. Die aus weichem Holze bestehenden Äste dagegen faulen sehr schnell in der Erde; wenn sie aber im Winter und Frühling, bevor der Baum treibt, eingesetzt werden, so geben sie gute Zaunpfähle, da sie leicht anwachsen.

Die Anlage einer Pflanzung von Peteribý (Cordia gerascanthus) ist nicht so leicht wie die der Zeder, weil es schwer hält, Samen zu bekommen und die meisten Samen taub zu sein pflegen. Eine Peteribýpflanzung ist jedoch lohnend, da das Holz überaus wertvoll ist, weil es den Nußbaum ersetzt. Nußbaummöbel sind aber jetzt beliebt, und infolgedessen macht der Peteribý dem früher

fast ausschließlich verwendeten Zederholz den Rang streitig und wird von Jahr zu Jahr mehr gesucht. Wegen seines schlanken Wuchses und seiner Biegsamkeit wird der Peteribý auch zu Mastbäumen verwendet. Der Baum ist leider in der Nähe der Hauptstadt schon sehr selten.

Von den feineren Möbelhölzern, welche meistens nur im Norden des Landes vorkommen, wie Morosimó, Nazaré, Trébol u. a. wollen wir vorläufig absehen. Erwähnt sei nur, daß von nicht einheimischen Möbelhölzern der ostindische Sandelholzbaum, der hier sehr gut gedeiht, vielleicht den Anbau lohnen würde, ebenso der Mahagonibaum.

---

2. Bauhölzer.

Hier ist vor allem der Lapacho zu nennen und zwar der rotblühende (Tabelenia Avellanedae), ein Prachtbaum ersten Ranges, sowohl wegen seines hohen schönen Wuchses, als auch wegen seiner herrlichen, den Blättern vorlaufenden rosenroten Blüten. Der Lapacho liefert ganz vorzügliches Bauholz, vorzugsweise Balken von großer Tragkraft, dann Sparren, Latten und auch Ständer, da er in der Erde lange ausdauert (jedoch gebraucht man zu diesem Zwecke mehr den Urundei-mi); auch wird sein Holz von Wagenfabrikanten sehr geschätzt und ebenso zum Schiffbau vielfach verwendet. Das Holz ist gelb, hart und reich an Harzen, Teer und Farbstoffen, weshalb es beim Brennen sehr qualmt.

Die Anpflanzung ist leicht. Vielfach säen sich die Samen selbst aus, und die kleinen Bäume vertragen sehr gut das Umpflanzen. Anpflanzung aus Samen wie bei der Zeder. Der Lapacho wächst auf gutem Boden verhältnismäßig schnell und bildet zur Blütezeit (Juli bis September) eine Hauptzierde der paraguayischen Landschaft. Die gelbblühende Art hat wenig Kern und viel Splint, weshalb sein Anbau als Nutzholz nicht zu empfehlen ist; dagegen ist seine Blüte, die etwas später als die des rotblühenden erscheint, von großer Schönheit, und er sollte daher in keinem Parke fehlen.

Ein zähes, besonders zur Wagenfabrikation verwendetes Holz liefert der Ibiraró (Ruperchtia excelsa). Der Baum kommt in

der Nähe von Asuncion vereinzelt vor, ist keineswegs häufig, trägt reichlichen Samen und ist leicht zu ziehen, wie Cedro und Lapacho.

Hierher gehört auch der Guayavi, der die deutsche Esche und den nordamerikanischen Hickory ersetzen kann, da er die vorzüglichen Eigenschaften dieser Bäume in sich vereinigt. Der botanische Name ist Patagonula americana.

Ein ganz ausgezeichnetes Bauholz liefert der Urundei-mi (Astronium juglandifolium). Sein eisenhartes rotes Holz wird hauptsächlich zu Ständern, Eisenbahnschwellen, Telegraphenstangen und Pfosten verwendet, auch gibt es gute Balken und Material zum Schiffbau. Es ist jedoch einigermaßen schwer, Samen von diesem Baume zu erhalten. Sein Wuchs ist langsamer als der des Lapacho, er pflanzt sich nicht so leicht von selber fort wie dieser, und das früher so häufige wertvolle Holz verschwindet immer mehr, weshalb sein Anbau nicht genug empfohlen werden kann.

Das Holz des Ibirá-pytá (Cesalpinia, Peltophorum Vogelianum) ist weniger geschätzt, findet jedoch immer mehr Verwendung zu Brettern, Balken und Latten. Der schnellwüchsige Baum gehört aber wegen seiner nach Art der Roßkastanie aufrechtstehenden großen gelben Blütentrauben zu den schönsten Erscheinungen in der Baumflora Paraguays und ist eine Zierde für jede parkartige Anlage. Er blüht um Weihnachten und stellt einen natürlichen Weihnachtsbaum in großem Stile dar. Die Samen reifen im Herbst in kleinen Schoten und sind im Winter zu pflanzen.

Ein anderer Baum, dessen Anbau auch sehr zu empfehlen ist, ist der Curupay (Piptadenia rigida und cebil). Es gibt verschiedene Arten davon. Die beiden verbreitetsten sind der echte Curupay, der die bekannte Gerberrinde liefert und dessen Äste, mit merkwürdig riffiger Rinde, zu Naturmöbeln, Bilderrahmen und Spazierstöcken verwendet werden, und der Curupay-ná, der vorzugsweise zu Zaunpfählen und Ständern gebraucht wird. Beide liefern das beliebteste Brennholz, während sie als Bauholz dem Lapacho und Urundei-mi nachstehen. Die langen Schoten dieser Bäume enthalten leichtkeimende Samen, die sich häufig selbst säen. Junge, kräftige Schüsse des Curupay haben 20—30 cm lange, doppelt gefiederte Blätter, die wegen der erstaunlichen Menge ihrer Blättchen einzig dastehen. Es ist jedem Naturfreunde zu raten, einmal die Blättchen an einem solchen Blatte zu zählen, und er wird über das Ergebnis erstaunt sein.

Der Curupay gehört zu den größten Riesen des Urwaldes. Ein Waldverwüster, welcher in der früheren deutschen Kolonie Jaguaron alle Curupaybäume niederlegte, um ihnen die Rinde abzuziehen, gewann von einem einzigen Stamme für 25 Pesos Gold, gleich 100 Mk., Gerberrinde. Man kann sich darnach eine Vorstellung von der Größe des Baumes machen.

Ganz vorzügliche Sparren und Stangen liefern der Canelon (Laurus Canela) und der Baby, zwei hübsche Bäumchen von geradem Wuchs und dem Wurmfraß nicht ausgesetzt.

Auch verdient angebaut zu werden der Cupay (Capahifera officinalis), der den Copaibabalsam liefert und auch gutes Bau- und Brennholz gibt. Ferner der Algarrobo (Prosopis ruscifolia) und besonders der leider recht langsam wachsende Algarrobilla, Guayacan (Prosopis strombolifera), ein schönes hartes Holz, unverwüstlich in der Erde. Die Schoten der letzteren Art enthalten viel Tannin und werden zum Gerben, zum Schwarzfärben und zur Bereitung schwarzer Tinte benutzt, die der Galläpfeltinte gleichkommt. Ist leicht zu kultivieren, da die harten Samen verhältnismäßig schnell keimen. — Ebenso ist zu empfehlen der Anbau von Tatayibá Clorofora tinctoria (hiesiger Maulbeerbaum mit eßbaren Früchten), Palo blanco Calycophyllum multiflorum (gibt gute Bretter), Laurel negro Nectandra porphyria (schönes, auch in der Erde ausdauerndes Holz), Timbó, Enterolobium Timbouva, unverwüstlich im Wasser, sehr geeignet zu Canus, Wassertrögen, Frucht als Seife für zarte Sachen, da sie die Farbe nicht angreift, Tatané, Pithecolobium tortum oder maleolens, vorzüglich geeignet zu Zaunpfählen, da diese leicht Wurzel schlagen — und viele andere.

Von nicht einheimischen Bäumen, die hier gut gedeihen, verdienen Erwähnung: der Kampferbaum (Camfora officinarum), der Sandelholzbaum (Santalum indum), der das bekannte wohlriechende Holz liefert, sowie die verschiedenen Arten Eukalyptus, mit Ausschluß von E. globulus.

3. Fruchtbäume.

In erster Linie sind zu nennen die europäischen Apfel-, Birn-, Wallnuß- und Kastanienbäume, welche hier Früchte geben, wenn auch nicht so reichlich wie in kühleren Klimaten. Von den genannten eignet sich der Wallnußbaum am wenigsten für hier, Tatsache ist, daß die bisherigen Versuche kein günstiges Ergebnis geliefert haben. Dann die mehr Wärme gewohnten Pfirsich- und Mandelbäume, sowie die verschiedenen Apfelsinen- und Zitronenarten und endlich die Erzeugnisse der heißen Zone. Es mögen hier einige, den wärmeren Klimaten eigene Fruchtbäume namhaft gemacht werden, deren Anbau sich hier bereits als möglich erwiesen hat. Wir unterscheiden:

a) Einheimische Fruchtbäume.

Manduvi-guazú (Sterculia Striata, carthaginensis u. a.) Im Norden des Landes wild wachsend, findet man diesen schönen Baum in der Nähe von Asuncion zuweilen angepflanzt. Er hat länglichrunde Früchte von Haselnußgröße, deren Geschmack an die Erdnuß, Mani oder Manduvi, erinnert, daher der Name. Seine Anpflanzung in der Nähe der Wohnung ist nicht zu empfehlen, weil er den ganzen Winter hindurch seine großen handförmig-lappigen Blätter abwirft, und dadurch den Rasen und die Wege verunreinigt. Es gibt männliche und weibliche Bäume. Erstere sind schnellwüchsig und nehmen riesige Dimensionen an.

Aguaý (Lucuma Lellowi oder Chrysophyllum lucumifolium), schöner Schattenbaum mit gelben haselnußgroßen Früchten, die eingekocht eine beliebte Fruchtkonserve geben.

Tarumá (Vitex tarumá), großer schöner Schattenbaum mit veilchenartigen Blüten, welche erst spät im Oktober erscheinen und den Blättern vorlaufen. Die Früchte sind von geringem Wert, da der Geschmack wenigen Menschen zusagt. Ebenso sind die Früchte des zum schönen Myrtengeschlecht gehörigen

Guavirá (Myrica guavirá) für den europäischen Gaumen wenig verlockend, wogegen die des Strauches Guavirá-mi ausgezeichnet sind und die Krone der hiesigen Früchte bilden.

Die verschiedenen Araticú-Arten (Anona sylvatica u. a.) sind allgemein bekannt, vom Baume mittlerer Größe bis zum kleinen

Strauche mit kinderkopfgroßen, stark duftenden Früchten. Die Anpflanzung ist wenig lohnend, zumal da die nicht einheimischen hier einigermaßen gut gedeihen und sich vor den hiesigen durch saftigere Früchte und größeren Fruchtreichtum auszeichnen.

Guayabas (Psidium periferum) finden sich allenthalben wildwachsend; es gibt groß- nnd kleinfrüchtige, apfel- und birnförmige (letztere selten), sowie eine kleine Art Arazá-mi genannt, deren Früchte an unsere Stachelbeeren erinnern. Ist in Misiones einheimisch. Die Guayaben gehören zu dem besten was die Natur hervorgebracht hat zur Herstellung von Fruchtkonserven und Gelees.

Dasselbe gilt vom Guapunú oder Uapunú (Eugenia cauliflora), ein zierlicher, zum Myrtengeschlechte gehöriger Strauch, dessen schwarze kirschenartigen Früchte am Stamme sitzen und diesen oft bis zur Wurzel herab bedecken.

Der Ñandipá (Genipa americana) wird wohl mehr wegen seiner Schönheit als wegen der Güte seiner Früchte angebaut, obwohl letztere auch manche Verehrer haben. Die Früchte geben übrigens auch eine schöne blaue Farbe, wenn sie zerquetscht mit Alkohol angesetzt werden. Die Indianer bedienen sich dieser Farbe zum Tättowieren.

Einer der vorzüglichsten einheimischen Fruchtbäume ist der Pacurí (Platonia insignis). Der Baum kommt in den Yerbales und am Tebicuarý wild vor, ist noch wenig bekannt, verdient aber wegen seines schönen Wuchses, seiner immergrünen, lederartigen, glänzenden Blätter und seiner goldgelben, säuerlichen Früchte überall angepflanzt zu werden.

Der schon erwähnte Tatayibá, ein einheimischer Maulbeerbaum, wird trotz seiner wohlschmeckenden Früchte nirgends angebaut. Sein schönes gelbes Holz wird von den Tischlern geschätzt; auch ist es wegen der gelben Farbe, die daraus gewonnen wird, von Wert. Seine Früchte sind wenigstens ebenso wohlschmeckend, wie die seiner Artgenossen, Morus alba (der das Futter für die Seidenraupen liefert), und Morus nigra.

Sehr zu empfehlen ist auch der Anbau des in Yerbales einheimischen schönen Baumes, Azucá-reviré („Zuckerrückstand"), der eine sehr süße schwarze Kirsche trägt.

Schließlich sei noch auf eine ganze Anzahl Myrtazeen aufmerksam gemacht, die eßbare Früchte tragen, wie Ñangapirý, Gua-

viyú u. a. Die Zahl der hiesigen wildwachsenden Früchte ist sehr groß; es sind hier nur die bekanntesten genannt. In der Hand eines tüchtigen Gärtners würden sich manche veredeln lassen.

b) Ausländische Fruchtbäume.

Die tropischen Anona-Arten mit sehr wohlschmeckenden Früchten nennt man in Brasilien frutas del Conde, Grafenfrüchte, und in Bolivien und Peru Cherimoya. Sie erfordern einen geschützten Standort, da sie sehr empfindlich gegen Frost sind, und werden daher an von Reif stark heimgesuchten Stellen nicht aufzubringen sein. Dasselbe gilt vom Brodfruchtbaum (Artocarpus incisa), während Artocarpus integrifolia, in Brasilien Yaca genannt, hier gut fortkommt und seine riesigen, zwanzig Pfund schweren Früchte reift.

Der Cayú (Anacardium occidentale) gedeiht — auf der Cancha bei Asuncion gibt es ein paar Bäume —, ist aber sehr empfindlich gegen Kälte, besonders so lange er klein ist.

Dagegen ist die Sapotilpflaume (Acras sapota) leicht zu kultivieren. Die grauen, rauhen Früchte sind außerordentlich süß.

Die an den Küsten der Weltmeere heimische Kokospalme kommt hier fort — auf der Lopezschen Quinta in Salinares bei Asuncion befindet sich ein Exemplar, das jedes Jahr Früchte reift —, ist aber in der Jugend empfindlich gegen Reif, wogegen die Dattelpalme vollkommen hart ist und schon im fünften Jahre Früchte trägt. Leider wird sie häufig ein Opfer der Larve des Palmbohrers, der ihr das Herz ausfrißt.

Daß Feigenbäume schnell wachsen und reichlich tragen, ist selbstverständlich, nur ist es schwer, sie vor einem kleinen blauen Vogel (Sayevi) zu schützen, welcher den Früchten nachstellt. Die Feige liebt jedoch ein trockneres Klima als das Paraguays, weshalb ihr Anbau wenig lohnend erscheint.

Der Granatbaum (Punica grantum), oder wohl besser Strauch, gedeiht gut und ist leicht durch Stecklinge zu vermehren. Sehr schön sind die Blüten der gefüllten Art, Punica Legrelli.

Der Johannesbrotbaum (Ceratonia siliqua) befindet sich hier so wohl, daß er zweimal im Jahre Früchte trägt.

Der Melonenbaum, hier Mamon genannt (Carica papaya), verdient wegen seiner vielen wertvollen Eigenschaften mehr Aufmerksamkeit als ihm geschenkt wird.

Der schöne Mangobaum (Mangifera indica) wächst hier sehr gut und leidet nicht vom Frost. Er trägt schon im vierten Jahre.

Bekannter als dieser ist die japanische Mispel (Eriobotria japonica), ein schöner Baum mit wohlriechenden Blüten und zahlreichen säuerlichen Früchten, welche hier im Winter reifen. Wächst schnell und trägt schon im vierten Jahre.

Die Litschipflaume (Nephelium longanum) ist sehr empfindlich gegen Kälte und wird nur an ziemlich frostfreien Stellen aufzubringen sein.

Dagegen gedeiht der Rosenapfelbaum (Eugenia Jambos), hier Poma-rosa genannt, außerordentlich gut. Schöner, schnellwüchsiger Baum mit herrlichen Blüten, dichter Belaubung und einer wohlriechenden Frucht, welche roh und eingemacht gegessen wird, jedoch etwas fade schmeckt.

Der Anbau des Tamarindenbaumes (Tamarindus indica) ist auch zu empfehlen. Die Frucht liefert den bekannten Saft, der mit Wasser ein erfrischendes Getränk gibt. Schöner Baum mit feingefiederten Blättern.

Die Kakipflaume (Diospyrus Kaki) sollte mehr kultiviert werden, als das bisher geschieht, wogegen Hovenia dulcis kaum der Mühe lohnt.

Der Abacate (Persea gratissima), ein ziemlich schnellwüchsiger, schattenspendender Baum, findet wegen seiner faustgroßen breiartigen Früchte (Breiapfel oder Butterbirne), die mit Pfeffer und Salz oder auch mit Portwein und Zucker genossen werden, einige Verehrer und viele Gegner. Geschmackssache.

Brasilische Nuß (Pachira insignis). Baum mit schönem, immergrünem Laube, schönen Blüten und einer wohlschmeckenden Nuß.

Carambola (Averrhoa carambola), hier Manzana de Bolivia genannt. Frucht von sonderbarer Form (geflügelte Rippen).

Malagaschpflaume (flacourtia catafracta). Hübsches Bäumchen. Frucht, eine Pflaume von angenehmem Geschmack, jedoch der deutschen Pflaume gegenüber minderwertig.

Cayá manga (Spondius dulcis). Frucht der Mangofrucht ähnlich, jedoch kleiner.

Überflüssig erscheint es, hier von der Banane und Apfelsine zu reden, zwei stete Begleiter der menschlichen Wohnungen in Paraguay, die wie Hund und Katze, Pferd und Rind den Menschen überall hin begleiten, wo er seine Hütte aufschlägt.

4. Luxusbäume.

Wir verstehen darunter solche Bäume, welche wir bloß ihrer Schönheit wegen anpflanzen, was nicht ausschließt, daß sie uns auch Nutzen gewähren, bei Lebzeiten durch den Schatten, den sie spenden und nach ihrem Absterben als Brenn- und Bauholz. Obenan steht hier die herrliche Araucaria excelsa, dann folgen A. Bidwilli, A. Cooki und andere Nadelhölzer, sowie Zypressen, die hier besonders gut gedeihen. Ferner mögen hier genannt werden: Magnolia grandiflora, Schizolobium excelsum, ein sehr schnellwüchsiger Baum mit über zwei Meter langen, gefiederten Blättern, Poinciana regia, ein Prachtbaum erster Güte, Parapara-ú, nicht weniger schön als Poinciana, mit großen blauen Blütentrauben, eine Art Jacarandá, hier einheimisch, der Gummibaum (ficus elastica), der Faultierbaum (Cecropia peltata); auch, wenn man will Eichen, die hier ganz gut gedeihen, besonders die Korkeiche, die rotblühende Eucalyptus ficifolia, und endlich die verschiedenen Arten Cykadazeen, Pandaneen, Dracänen, Baumfarne und Palmen. Von letzteren sind besonders die hier wildwachsenden Pindó, Coco de la Cordillera, Palma negra, Scheelea Anisitiana und Orbignia zu empfehlen, von fremden die Königspalme, Latania, Caryota, Maximiliana, Areca lutescens, Arenga saccharifera u. a.

Zum Schluß sei noch ein Hinweis auf baumartige Gräser von außerordentlicher Schönheit und Nützlichkeit gestattet: Die Bambusarten. Sie wachsen nicht bloß, wie man gewöhnlich annimmt, auf sumpfigen Stellen und Flußufern, sondern auch auf hohem, trockenem Lande und sollten daher auf keiner Besitzung fehlen.

Eine große Reihe stolzer Vertreter der Pflanzenwelt ist an unserm geistigen Blicke vorübergegangen. Vieles ist hier leider schwer zu beschaffen. Wegen der Entfernung des Landes von den großen Kulturmittelpunkten ist die Einfuhr von lebenden Pflanzen mit großen Umständen und Kosten verknüpft. Es ist das aber nicht zu vermeiden,

da die von Europa bezogenen Samen tropiſcher Pflanzen meiſtens nicht aufgehen; aber die hieſige Flora bietet des Guten und Nützlichen ſo vieles, daß es nur etwas Tatkraft erfordert, um allerlei kahle Stellen einer Beſitzung mit wertvollem Schmucke zu verſehen und ſich ſelbſt ein ſchönes dauerndes Denkmal zu ſetzen, das lauter die Tugenden des einſtigen Beſitzers verkündet als ein ſolches aus Stein und Erz. Daher noch einmal:

Pflanzt Bäume!

21. Über den Nutzen der Forstwirtschaft in Paraguay.

Wenn man jemand hierzulande rät, Waldbäume anzupflanzen, so ist die gewöhnliche Antwort von Einheimischen und Fremden: „Das ist ein gar zu langwieriges Unternehmen; wir können nicht warten, bis der Wald groß ist, wir müssen für das tägliche Brot sorgen.“ Und damit ist die Sache gewöhnlich abgetan. Der Wald, den die Natur geschaffen, ist für die Leute bloß vorhanden, um abgetrieben zu werden, an Aufforsten denkt kein Mensch, und da werden wir denn eines Tages mit Schrecken gewahr, daß wir es in der Zerstörung bereits herrlich weit gebracht, daß wir baumlose, ausgesogene Länderstrecken die Hülle und Fülle haben, aber nicht wissen, wo wir Ständer, Balken und Sparren zu einem Gebäude oder auch nur Zaunpfähle, Stangen und Brennholz für den täglichen Gebrauch hernehmen sollen. Der von der Natur erzeugte Vorrat ist verbraucht, und an zeitigen Ersatz hat keiner gedacht. Der Brennholzvorrat in der Nähe der Hauptstadt ist bereits so erschöpft, daß die Inhaber der verschiedenen Industrien, die wegen fehlender Kohle große Mengen Holz verbrauchen, Schwierigkeiten haben, ihren Bedarf zu decken, und die Preise von Jahr zu Jahr steigen.

„Ach“, sagt man, „Paraguay besitzt einen solchen Reichtum an Wald, daß dieser in hundert Jahren nicht alle wird.“ Ganz recht, aber versuche einer, diesen Wald aus dem Paranágebiete nach dem westlichen Paraguay zu befördern, und er wird mit dem Beharrungsvermögen dieser Urwaldriesen einen schweren Kampf zu bestehen haben.

Sollte man nun nicht denken, daß das Bedürfnis, die Not, die Leute zur Waldwirtschaft zwingen würde? Nicht im geringsten! Immer dieselbe Antwort: „Wir können nicht warten. Was geht uns die Nachwelt an, laß die sehen, wie sie fertig wird." Bei manchen Menschen, besonders bei den hiesigen, ist es auch die Unwissenheit, die sie zu Gegnern der Waldkultur machte, da sie nie so etwas gesehen haben. Dazu ein Beispiel. Eines Tages kamen einige Einwohner von Luque zum Verfasser; sie hatten einen Weg von drei Leguas nicht gescheut, und baten, ich möchte ihnen aus meinem fünf Leguas entfernten Walde einige Stämme verkaufen, um Ständer und Balken für ein Haus zu gewinnen, das sie in Luque bauen wollten. Ich sagte, weshalb wollt ihr das schwere Holz acht Leguas weit auf schlechten Wagen herbeischleppen, statt es in Luque selbst zu schlagen. „Dort gibt es kein Holz mehr für den kleinsten Rancho." Aber warum pflanzt ihr denn nicht Wald, um selbst Nutzholz zu haben? Da lächelten sie ungläubig, als ob ich sie hätte foppen wollen und erwiderten: „Aber Wald kann man doch nicht pflanzen!" So, sagte ich, das will ich euch zeigen! führte sie hinaus und stellte ihnen ein junges Wäldchen vor, in welchem sie schlanke Stämme von Lapacho, Ibirá-pytá, Laurel, Ibiraro, Curupay, Cedro, Eukalyptus, Coniferen u. a. schön in Reih und Glied gepflanzt und lustig gedeihen sahen, und das auf altem ausgesogenen Lande. Da waren sie anfänglich stumm vor Staunen; aber als sie sich von ihrer Überraschung erholt hatten, erklärten sie, das sei doch eine langwierige Sache, und hatten schließlich wohl nur ein Achselzucken für den unpraktischen Schwärmer, der säet, damit andere dereinst ernten können.

Aber ist denn dies der Fall? Ist Waldpflanzen gleichbedeutend mit „arbeiten für die Nachwelt"? Ganz und gar nicht, wie ich hoffe beweisen zu können. Aber selbst, wenn es der Fall wäre, dürfte es ein genügender Grund sein, um davon abzustehen? Liegt es denn nicht tief in der menschlichen, wie auch in der tierischen Natur begründet, daß jede Kreatur für ihre Nachkommen sorgt? Ist nicht die Erhaltung der Art der verbreitetste, allem Lebenden eingepflanzte Naturtrieb? Sorgt nicht jedes Lebewesen für seine Jungen, bauen wir nicht Wohnungen, die Jahrhunderte überdauern und vielen Geschlechtern zum Aufenthalt zu dienen bestimmt sind, wiewohl wir wissen, daß wir nach kurzem Lebenslaufe davon müssen? Da ist es doch sonderbar, daß man gerade, wenn man auf das

Bäumepflanzen zu sprechen kommt, Ansichten begegnet, die gegen alle Natur verstoßen, und dies leider nicht bloß bei Hiesigen, sondern auch bei Europäern, die andere Anschauungen haben sollten.

Schon verschiedentlich ist der Mahnruf ergangen: Pflanzt Bäume! Ob irgend jemand dadurch zu einem Versuche angeregt worden ist, wer weiß! Schon oft ist, selbst in hiesigen Blättern, auf die Bedeutung des Waldes hingewiesen worden als Vermittler atmosphärischer Niederschläge; ja wir empfinden es alle Tage, wie bei zunehmender Waldverwüstung die Regen geringer werden, die Hitze und Dürre zunimmt; aber daß diese Mahnungen auf fruchtbaren Boden gefallen wären, davon ist nichts bekannt geworden. Die Regierung geht bei ihrer sonderbaren Finanzpolitik mit gutem Beispiel voran, indem sie Yerba und Häute mit hohen Ausfuhrzöllen belegt und das Holz frei ausgehen läßt,[1]) während die besser beratene argentinische Regierung erklecklichen Nutzen aus dem hiesigen Holze zieht, indem sie es mit Einfuhrzoll belegt. Das will sagen, wir in Paraguay sind solche Narren, daß wir den größten Naturschatz, mit dem das Land bedacht ist, sinnlos zerstören und ihn ohne Nutzen für die Waldverwüster und den Fiskus aus dem Lande gehen lassen und das Klima nebenbei der Verschlechterung aussetzen, damit man in Buenos Aires die schönsten Hölzer, die man zu jedem Preise kaufen müßte, für einen Spottpreis geliefert bekommt und der dortige Fiskus zugleich seine Kassen füllt.

„Aber man braucht doch das Holz als Ausfuhrartikel," höre ich sagen. Ebenso wie Yerba, Tabak und Häute, sage ich. Daraus folgt jedoch nicht, daß wir es, wie gegenwärtig, in zu großen Mengen schicken und uns selbst Konkurrenz machen sollen, indem wir infolge von Überproduktion auf die Preise drücken und auf eine Staatseinnahme freiwillig verzichten, die viel berechtigter wäre als die Belastung mancher anderer Ausfuhr-, ja selbst Einfuhrartikel.

„Aber", sagt man, „wenn das Holz Ausfuhrzoll zahlen müßte, so würde seine Ausfuhr sehr erschwert oder gar unmöglich gemacht." Das ist einfach unwahr. Bloß der sinnlosen, übermäßigen Ausfuhr würde ein Riegel vorgeschoben. Und dies wäre ein Segen für das Land, sowie auch für die armen Leute, die jetzt Pflug und Hacke liegen lassen und in die Wälder gehen, wo irgend ein Waldverwüster

[1]) Wenigstens war das bis zum Jahre 1903 der Fall.

die Werbetrommel rührt. Angelockt durch den täglichen Verdienst und etwas Vorschuß, den der obrajero gewährt, sagen sie der Landwirtschaft Lebewohl und führen ein unstätes Wald- und Wanderleben, und nach einigen Jahren ist meistens — man hat viele derartige Beispiele — aus einem soliden Landwirt, der ein bescheidenes Heim hatte, ein Vagabund geworden, dem Trunk und Spiel ergeben, ohne Heimstätte, ohne Haus- und Ackergerät, und der Unternehmer sieht meistens ein, wenn es zu spät ist, daß er nur für Argentinien gearbeitet hat. Durch das Hinausschleppen der schweren Stämme aus dem Walde an den schiffbaren Fluß oder an die Eisenbahn hat er Ochsen und Karren ruiniert, sein Kapital ist in Transportmitteln, Löhnen und Frachten draufgegangen, und nun ist er dem ausgesetzt, daß er nach langem Warten auf Verkauf und Abrechnung als Entgelt für seine Arbeit meistens kaum seine Auslagen ersetzt bekommt, häufig aber mit Verlust abschließt, Reingewinn aber höchst selten zu verzeichnen hat. Endergebnis: viele Arbeit ohne Nutzen für die Beteiligten; Entziehung der besten Kräfte — Menschen und Zugvieh — der Landwirtschaft, die im Anbau von Reis, Kaffee, Tabak, Baumwolle, Zuckerrohr ersprießlichere Beschäftigung gefunden hätten; ruinierte wirtschaftliche Verhältnisse der Arbeiter; Zerstörung des größten Naturreichtums des Landes ohne Nutzen für den Fiskus, Verschlechterung des Klimas und Holz zu Schleuderpreisen in Buenos-Aires, für das wir zum Überfluß noch Abgaben an den argentinischen Staat zahlen!

Bezüglich der Möbelhölzer, Cedro und Peteribi, ist noch zu erwähnen, daß die schönsten geraden Stämme und Bretter ausgeführt werden und die hiesigen Tischler sich mit dem Ausschuß behelfen müssen und dafür teure Preise zu zahlen haben, was auf Güte und Preis der hier angefertigten Möbel eben keine vorteilhafte Wirkung hat.

Es wird Zeit, daß wir nach diesen Abschweifungen zu unserer eigentlichen Aufgabe zurückkehren, den Nutzen der Forstwirtschaft betreffend. Wir haben gesehen, daß hierzulande die Waldverwüstung an der Tagesordnung und daß für die Aufforstung kein Verständnis vorhanden ist. Wie wär's nun, wenn man den Leuten beweisen könnte, daß Waldkultur, abgesehen von dem nicht handgreiflichen Nutzen der Klimaverbesserung, sogar ein gutes Geschäft ist, das in verhältnismäßig kurzer Zeit schon die Anlagekosten bezahlt und späterhin einen glänzenden Gewinn abwirft. Ich begegne ungläubigen Gesichtern, bin aber in der glücklichen Lage, meine Behauptung be-

weisen zu können. Probieren geht über studieren. Und ich hab's probiert und werde in nachstehendem einige Andeutungen über die Ergebnisse mitteilen, die hoffentlich die Wahrheit erhärten werden, daß der Baumpflanzer nicht säet, damit andere ernten, sondern daß er selbst schon in kurzer Zeit erkleckliche Ernten einheimsen kann.

Um nicht gleich mit den schweren Waldbäumen zu tun zu haben, fangen wir mit einem leichten Rohr, einer Grasart an, das aber vermöge der Größe einiger seiner Familienmitglieder — Höhe 75 Fuß bei Schenkeldicke — ein Anrecht darauf hat, als Waldbestandteil angesehen zu werden; ich meine das Bambusrohr. Neun verschiedene Arten davon, vor längerer Zeit angepflanzt, haben dem Verfasser fortwährend eine Menge Material geliefert zu allen möglichen Verwendungen im Haushalt, besonders Stangen für die Eingänge der Pferche (Coräle) und Potreros, zum Einflechten in Drahtzäune, zu Hühnerhäusern, „picanas" zum Ochsentreiben, Bohnenstangen usf. Im vergangenen Jahre aber wurde an die gar nicht große Pflanzung eine außergewöhnlich starke Anforderung gestellt; sie mußte das Material für folgende Bauten hergeben:

1. ein Zimmer, dessen Decke mit gespaltenem Bambus dicht berohrt wurde. Auf dem Rohr eine Schicht rote Erde, darüber Wellblech und darunter eine Leinwanddecke (cielo raso), das gab ein regensicheres kühles Dach;

2. ein Haus mit zwei Zimmern, das Dach in derselben Weise berohrt und mit Ziegeln gedeckt;

3. ein Haus mit vier Räumen, in gleicher Weise berohrt und gedeckt, und schließlich

4. ein Gewächshaus, Kühlhaus, von 48 qm Grundfläche, Dach und Seitenwände ebenfalls aus Bambusrohr hergestellt, um im Sommer Halbschatten zu geben, ohne weitere Bedachung.

Wie gesagt, lieferte eine kleine Pflanzung verschiedener Bambusarten das Material für die Dachunterlagen all dieser Gebäude. In Asuncion gekauft, würde es wenigstens 200 Pesos gekostet haben, abgesehen von den Unkosten der Fracht. Außerdem wurden die dicksten Tacuaras als Gerüststangen und Pfosten von den Maurern gebraucht und lieferten auch einen Teil der für die genannten Gebäude erforderlichen Dachsparren. Freilich wurde der ganze Bestand beinahe abgetrieben; aber jetzt, kaum einen Monat nachdem die letzte Stange geschlagen wurde, schießen gleich riesigen Spargeln hunderte von neuen

Sprößlingen auf, und wenn nach einem Jahre wieder Bedarf sein sollte, so kann die Pflanzung von neuem in Anspruch genommen werden. Es sei dabei bemerkt, daß die Tacuaras die ersten Jahre langsam wachsen; sobald sie aber kräftige Rhizome gebildet haben, sind sie unverwüstlich; man kann fortwährend ernten, ohne Neupflanzungen vorzunehmen. Einige Arten zieht man am besten aus Wurzelstöcken, bei andern genügt es, Zweige in die Erde zu stecken; am schwierigsten ist es, die sogenannte Picanilla zu verpflanzen. Es kann einem leid tun, zu sehen, wie tatsächlich ganze Wagenladungen Bambusrohr aus dem Chaco nach Asuncion gebracht, ins Innere des Landes geschleppt werden, bis San Lorenzo, Itauguá, Itá, während jeder Landwirt auf seinem Gehöft einen „Tacuaral" haben könnte. Es gibt kein nützlicheres, leichter zu kultivierendes Gewächs als dieses, und ein Achzigjähriger, der es pflanzt, hat noch Aussicht, den Erfolg seiner Mühe zu genießen. Wegen ihrer Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Wurmfraß sind am meisten die hiesigen Arten Tacuara, Djatewó und Picanilla zu empfehlen; manche brasilische Arten, obwohl schöner und ohne Dornen, sind weniger hart.

Daß die Landleute nach dreihundertjähriger Wirtschaft noch nicht zu der Einsicht gekommen sind, es sei vorteilhafter selbst Bambuspflanzungen beim Hause zu haben, als diese fortwährend aus dem Chaco zu beziehen, zeugt davon, daß sie mit einer ungeheuer dicken Schicht derjenigen Eigenschaft gepanzert sind, von der Schiller sagt, daß selbst die Götter vergebens damit kämpfen. Da die deutschen Ansiedler vor den Hiesigen eine langjährige europäische Zivilisation voraus haben, so dringt bei ihnen die Überzeugung von der Nützlichkeit der Bambus- und überhaupt der Baumpflanzung hoffentlich schneller durch.

Wir kommen jetzt zu den eigentlichen Waldbäumen. Zu den genannten Gebäuden haben außer den Bambusen kaum sechsjährige Eucalyptus citriodora, etwas ältere Lebensbäume, Aguay, Rosenapfel u. a. die nötigen Sparren geliefert, fünfzehnjährige Eucalyptus globulus gaben 7 m lange starke Balken, Curupay und Cedro blanco dauerhafte Ständer. Und das alles ohne den Wald zu zerstören oder zu verunzieren; bloß Überflüssiges und Störendes wurde herausgehauen. Durch diese Erträge haben Bambus- und Waldpflanzen schon die geringe Mühe vergolten, die sie verursacht. Alles was bleibt — und das ist beinahe alles — ist reiner Ge-

winn. Dazu kommt die Annehmlichkeit und Befriedigung, die es gewährt, wenn man stets bei Bedarf das nötige bei der Hand hat und es der eigenen Pflanzung entnehmen kann, ohne bei anderen zu suchen oder — wie das leider hierzulande recht üblich ist — stehlen zu müssen. Unglücklich der Landwirt, der auf seinem Eigentum nicht einmal einen Stiel für Hacke oder Axt vorfindet, der sein Brennholz kaufen muß! — Und da komme ich auf den Nutzen, den der Wald schon kurze Zeit nach seiner Anpflanzung gewährt. Die jungen Bäume, dicht gepflanzt, werfen schon nach ein paar Jahren dürre Zweige ab, die als Brennholz Verwendung finden, andere sterben ab und verfallen dem gleichen Schicksal; noch andere müssen und können ohne Schaden entfernt werden, weil sie von den nebenstehenden unterdrückt werden, und liefern Stangen, Stiele u. a., und nach wenigen Jahren hat man nutzbare Pfähle und Sparren, späterhin Ständer und Balken, so daß der Wald eine wahre Fundgrube bietet für allerlei Bedürfnisse in der Wirtschaft. Und nun denke man sich den Wald nach dreißig oder fünfzig Jahren! Welch einen Wert hat da ein Hektar, mit stattlichem Nutzholz bestanden, besonders in der waldarmen Nähe der Hauptstadt! Leuchtet es da nicht ein, daß man ein durch jahrhundertelange Aussaugung ruiniertes Land nicht besser verwerten kann, als durch Aufforstung? Die tief in den roten Boden eindringenden Wurzeln der Bäume holen Nährstoff aus einer Tiefe, die dem Mais und der Mandioka nicht zugänglich ist, düngen mit den abfallenden Blättern den Boden, eine Humusschicht bildend, und nach Abtreiben des Forstes hat man wieder frischen Waldboden, zehnfach erträglicher als vor der Bepflanzung. Der Wald hat also die ganze Zeit „von der Wiege bis zum Grabe" den mannigfachsten Nutzen gewährt, bei seinem Abtreiben ein erkleckliches Kapital geliefert und den früher fast unbrauchbaren Boden derart verbessert, daß er jetzt fast den fünffachen Wert von früher darstellt. Das will sagen. daß der Wald die sicherste und beste Sparkasse der Welt ist; er zahlt jährlich gute Zinsen, und bei der Liquidation hat sich die eine Hälfte des Anlagekapitals — der Boden — im Werte verfünffacht und die andere Hälfte — die Anpflanzungskosten, die übrigens durch jährliche Erträge längst zurückgezahlt waren, vielleicht verhundertfacht.

Einem Hiesigen, der von mir Wald behufs Verarbeitung zu Brennholz kaufen wollte, entgegnete ich, er möge doch gefälligst selbst

Wald pflanzen. Darauf sah er mich so ungläubig lächelnd an, als wenn ich ihm geraten hätte, Pfund Sterlinge zu säen. Da zeigte ich ihm einen kleinen Bestand von Eucalyptus citriodora, und staunend bewunderte er die himmelhohen kerzengeraden, glatten Stämme in Reih und Glied gepflanzt, — er hatte so etwas nicht für möglich gehalten. Nun sagte ich ihm: Sieh, Freundchen, auf einer Quadra alten, ziemlich wertlosen Landes ziehe ich 1000 solcher Stämme. Nach zehn Jahren ist jeder Baum wenigstens 10 pesos fuertes wert, da er einen Balken und zwei Sparren abgibt, macht 10000 Taler aus einer Quadra Land ohne weitere Mühe gewonnen als die der ersten Anpflanzung. Ist das nicht ein besseres Geschäft als sich jedes Jahr mit Pflügen, Pflanzen und Hacken abzumühen, um dem alten Boden dürftige Ernten abzugewinnen? Wäre es nicht angezeigt, einen Teil deines alten Bodens auch auf diese einträgliche Art zu verwerten und ihn zugleich zu verjüngen und zu stärken für spätere jährliche Ernten? Das wirkte wie eine Offenbarung auf ihn, und begeistert ob der Entdeckung bat er sich Samen aus, um dem Beispiel zu folgen. —

Es sage keiner, ich habe kein Land zur Waldkultur übrig. Wer zehn Quadras hat, kann wenigstens *eine* dafür hergeben, und wer fünf hat, eine halbe, und wäre es auch nur eine Viertel-Quadra. Ich bin überzeugt, daß er, wenn diese bepflanzt ist, bald, durch den Erfolg aufgemuntert, ein zweites Viertel folgen lassen wird. Daher nur frisch ans Werk, jeder nach seinen Kräften! Ist erst der Anfang gemacht, so wird sich das Sprichwort bewähren: Der Appetit kommt beim Essen.

Unter Umständen kann man sich auch die Pflanzung bequem machen, indem man die Natur alles tun läßt und sich darauf beschränkt, sie nicht zu stören. Ein Beispiel möge das erhärten. In einer Waldecke, die regelmäßig mit Mais und Mandioka bepflanzt wurde, befand sich ein alter Curupay-na, der jährlich tausende von Samen über eine Fläche von $^1/_3$ Quadra ausstreute. Als ich bemerkte, daß die Samen aufgingen, stellte ich die Bewirtschaftung ein, und da sproßte denn munter, trotz des hohen Unkrauts und mit ihm, ein junger Curupay-Wald auf, der jetzt eine stattliche Höhe hat und schon hunderte von Stangen für Butterbohnen lieferte, die herausgeschlagen wurden, weil die Bäume zu dicht standen. Jetzt haben die Stämme eine Dicke, genügend um gute Zaunpfähle ab-

zugeben, und wenn nach längerer Zeit das Wäldchen zu Ständern und Brennholz abgetrieben werden sollte, so würde es schon einen ganz erklecklichen Ertrag liefern, ohne jede Kapitalanlage meinerseits. Andere Bäume, die sich auch leicht selbst aussäen, sind Ibirá-pytá Ibirapúi und Cedro, ebenfalls der so schöne und nützliche Lapacho, der übrigens auch sehr gut das Umpflanzen verträgt. Außerordentlich anpflanzungswürdig sind Peteribý und Urundey-mí; leider ist es schwer, von diesen Bäumen Samen zu bekommen. In der Erde vielleicht wenig ausdauernd, aber überraschend schnell die schönsten Stangen, Sparren und Balken liefernd, übertrifft der obengenannte Eucalyptus citriodora alle seine mir bekannten Namensvettern. Der Baum hat außerdem noch eine gute Eigenschaft. Wenn man ihn an der Erde abhaut, so macht er eine Anzahl junger Triebe, von denen man ein paar stehen lassen kann, und nach einigen Jahren hat man doppelten Ersatz. Der so viel gelobte Eucalyptus globulus, dem man alle möglichen wunderbaren Eigenschaften angedichtet hat, ist für hier nicht zu empfehlen. Er ist in des Wortes vollster Bedeutung ein „verdrehter" Baum, blüht fast nie, und nach überstandener Jugendzeit, wenn er die Blätter gewechselt, übertrifft er an Häßlichkeit alles, was man hier an Bäumen sehen kann. Der schöne rotblühende E. ficifolia gedeiht vortrefflich, ebenso E. amygdalina, resinifera und robusta. Da die australischen Bäume durchgehends das hiesige Klima gut vertragen, so sind Versuche mit anderen Arten Eucalyptus sehr zu empfehlen, möglich, daß es darunter einige gibt, die in der Erde ausdauern und Ersatz für Urundey-mí und Quebracho bieten könnten, dabei aber schneller wachsen als diese. In dem Samenverzeichnis von Haage & Schmidt in Erfurt werden ca. 50 Arten Eukalyptus aufgeführt.

Angenommen, daß die vorstehenden Erwägungen imstande sind, irgend jemand von dem Nutzen der Forstwirtschaft zu überzeugen, so würde dies für das große Ganze doch von geringer Bedeutung sein, selbst wenn alle Tageblätter sich der Verbreitung dieser Ideen befleißigen wollten, denn die große Masse der Bevölkerung liest überhaupt nicht. Um diese zur Befolgung obiger Ratschläge zu veranlassen, dazu bedarf es anderer Mittel, über welche bloß die Regierung verfügt. Und eins dieser Mittel wäre meiner Ansicht nach folgendes: Die Regierung hat in früheren Zeiten Prämien verteilt für Anpflanzung von Kaffeebäumen, Baumwolle u. a. Wie wäre es, wenn

sie dieses System auf das Bäumepflanzen überhaupt ausdehnte und z. B. sagte: für jede Quadra Wald, die einer angepflanzt, erhält er, wenn die Pflanzung zweijährig, also ihr Bestand gesichert ist, einen Betrag, der die Arbeit des Anpflanzens mehr oder weniger zahlt, sagen wir, 200 Pesos. Hoffentlich würden sich da Leute finden, die es versuchen, zumal, da der Wald nicht die Mühe und Unkosten verursacht, wie eine Kaffeepflanzung. Und wenn erst der Anfang gemacht ist und die Leute sehen, daß man wirklich Wald pflanzen kann, wie man Mandioka und Zuckerrohr pflanzt, da macht sich später die Sache ganz von selbst, auch ohne Prämien.

Aber woher das Geld nehmen? Ganz einfach: Aus den Wäldern! Die Ausfuhr von Hölzern wird mit einem Zoll belegt, und der Ertrag dieses Zolles wird verwendet, um Ersatz für den abgetriebenen Wald zu schaffen. Auf diese Weise ist zu bewirken, daß der Wald sich erhält, sozusagen aus eigenen Mitteln. Außerdem müßte ein Waldschutzgesetz das Abholzen und Urbarmachen der steilen Bergabhänge verbieten, da diese, von der Pflanzendecke entblößt, sehr bald durch Wind und Regen den spärlichen Humus, der sich zwischen den Felsen gebildet, verlieren und dann eine Aufforstung unmöglich ist, so daß die Bergkuppen bald ein ebenso trostloses Bild darbieten, wie die Mittelmeerländer. Außerdem müßte das Holzschlagen in den Monaten des stärksten Safttriebes verboten werden, wie das zu Lopez Zeiten der Fall war und noch jetzt bezüglich der Yerba üblich ist. Ungefähr der vierte Teil von ganz Deutschland ist Waldgebiet und wird durch weise Gesetze in diesem Verhältnis erhalten. Der westliche Teil Paraguays besteht größtenteils aus Weideland mit verstreuten Waldinseln, ist aber weit davon entfernt, wirklichen Hochwald in demselben Verhältnis zu seiner Oberfläche aufzuweisen, wie Deutschland. Nun wird gewöhnlich, wenn man das Abtreiben der Wälder als von schädlichen Folgen für das Klima begleitet hinstellt, erwidert, das könne unmöglich der Fall sein, da der Wald ja doch wenn er nicht gerodet wird, als solcher bestehen bleibt. Es ist wahr, einige unnütze Bäume und Buschwerk bleiben zurück und sofort sprießt neues Leben aus den Ruinen; allein dieser Buschwald hat nicht im entferntesten den wohltätigen Einfluß auf das Klima, wie ein Urwald von 100—150 Fuß Höhe. Bloß der letztere ist ein richtiger Wolkenkratzer und wirkt durch seine hochragende Masse ganz anders auf die Kondensation der Wasserdämpfe in der Luft als niedriges

Gestrüpp und vereinzelte Baumkronen. Man kann die Erdoberfläche hinsichtlich ihrer Regenfreundlichkeit oder Regenfeindlichkeit in drei Gruppen teilen. Entschieden regenfeindlich ist die aller Vegetation bare Wüste; sie verscheucht den Regen. Der Hochwald ist im Gegenteil ein wichtiger Regulator der Niederschläge, da er mittels der durch Verdunstung erzeugten niedrigen Temperatur über ihm einen starken Einfluß auf die Verdichtung der in der Luft enthaltenen Dunstbläschen hat, also die Wolkenbildung befördert. Die Mitte aber zwischen beiden Gegensätzen hält der Buschwald, sowie das Grasland. Dieses verscheucht den Regen nicht wie die Wüste, hat aber auch nicht den wohltätigen Einfluß des Hochwaldes. In der Tat ist die Waldzone in Paraguay — das Paranagebiet — bedeutend regenreicher als das Kampgebiet mit dem Abhang nach dem Paraguay.

Wenn dieses Land bei der jetzigen Mißwirtschaft bezüglich seiner Wälder nicht dem Schicksal der erwähnten Mittelmeerländer verfallen soll — Entwaldung seiner Berge, Verminderung der atmosphärischen Niederschläge, sowie große Unregelmäßigkeiten dieser, so daß Dürren mit übermäßig starken Regengüssen abwechseln — so ist es die höchste Zeit, auf Abwehrmaßregeln zu sinnen. Bildung von Gesellschaften, die Waldschutz und Waldpflanzung auf ihre Fahne schreiben; die landwirtschaftliche Schule durch Belehrung der Jugend, die Tageblätter durch Belehrung des Volkes, und zuletzt, aber nicht zu mindest die Regierung durch vernünftige Finanz- und Waldschutzgesetze, sowie Prämien für Neupflanzungen: dies alles zusammen könnte dem Übel Einhalt tun und dem Lande seine jetzige Produktionskraft und sein gesundes Klima erhalten.

22. Aufforstung.

Im Anschluß an den vorhergehenden Aufsatz über den Nutzen der Forstwirtschaft sei es gestattet, hier im Auszuge einen Bericht Dr. Stuhlmanns über Aufforstung der französischen Insel Réunion, unter dem 21. Grad s. Br. gelegen, wiederzugeben.

„Sowohl von Privaten als von der Regierung wird allmählich alles minderwertige Land mit Casuarina equisetifolia bepflanzt. Die kleinen Samen werden auf Beeten ausgesäet und die Pflänzchen bald pikiert und in Körbchen verpflanzt, die aus den Blättern von Pandanus gefertigt werden. Man legt zwei Pandanusblätter kreuzweise zusammen, biegt sie in die Höhe und klappt sie wieder zurück, daß ein doppelwandiges Gefäß von 5—7 cm Durchmesser und etwa 10—12 cm Höhe entsteht, das durch darum gelegten Bast befestigt wird. Die sehr zarten Bäumchen werden mit diesen Körben an ihren Platz gepflanzt. Die Pflanzweite beträgt meistens zwei Meter, doch kann man auch etwas größere Entfernungen nehmen. Gewöhnlich werden ½ bis 1 m breite Streifen im Busch- oder Grasland gerodet und in diese die Pflänzchen in der angegebenen Entfernung eingesetzt. Bereits nach drei Jahren hat man sehr schönes Stangenholz, nach 6 Jahren etwa 20 cm dicke Stämme, und nun kann man die Hälfte der Pflanzen abschlagen, wenn man die andern als dicke Bäume zu haben wünscht, oder aber man schlägt alles ab und läßt aus den Wurzeln neue Schüsse treiben, die man nach einiger Zeit bis auf einen entfernt. — Die abfallenden Nadeln der Casuarinen bedecken oft hoch den Boden und tragen wesentlich zur Humusbildung bei. Das Holz wird größtenteils als Brennholz ver-

wandt, nach Imprägnierung (z. B. Anstrich mit Karbolineum) kann es auch als Bauholz dienen."

So weit Dr. Stuhlmann. Ich füge dem noch hinzu, daß ich zur Anzucht von Casuarinen, die hier sehr gut gedeihen, Eukalypten und anderen zarten Bäumen mit gutem Erfolg kleine Töpfe aus einer Mischung von Kuhdung und roter Erde verwandt habe und die Bäumchen mit diesen Töpfen einpflanzte. Die Töpfe lösen sich in der Erde auf und dienen den Bäumchen als Nahrung. Wenn man aber die Töpferarbeit scheut, so kauft man lieber gebrannte Töpfe, die man immer wieder verwenden kann. —

23. Eucalyptus citriodora.

Wohl kaum hat jemals ein Baum solches Aufsehen erregt und eine so schnelle Verbreitung über die Erde gefunden, wie der Eukalyptus, unter welchem man meistens den E. globulus versteht. Diesem hat man alle möglichen guten Eigenschaften angedichtet: er soll Sümpfe austrocknen und die Fieber daraus vertreiben, die Mücken abhalten, Sandflöhe töten, eine Abkochung der Blätter soll verschiedene Krankheiten heilen usw. Die Schwärmerei für diesen Baum kannte zur Zeit keine Grenzen, ist aber allmählich auf das richtige Maß zurückgegangen, da man eingesehen hat, daß er nicht der wundertätige Heilige ist, für den man ihn ausgab. Der E. globulus bestach zuerst und vor allem durch sein fabelhaftes Wachstum und seine Schönheit oder wenigstens durch sein originelles Aussehen während seiner ersten Lebensjahre. Aber bald gewahrte man, daß mit zunehmendem Alter seine Schönheit schwand, auch sein Wachstum bedeutend stockte, sobald er die Höhe von 30—40 Fuß erreichte. Er bildete keine hübsche Krone, gewährte keinen Schatten, seine starkduftenden blaugrünen Blätter machten anderen Platz, welche bei einförmigem Grau weder Duft noch Schönheit aufweisen, und mancher Baum, welcher in seiner Jugend durch Eleganz bezauberte, steht jetzt da wie ein verunglücktes Naturerzeugnis ohne allen Reiz. Einen so häßlichen Baum, wie der E. globulus, möchte es schwer halten, in Paraguay, dem Lande der schönen Bäume, aufzufinden. Da nun auch sein Holz keine empfehlenswerte Eigenschaft aufweist, die Blätter weder Mücken noch Motten vertreiben, noch Sandflöhe töten, noch das Wechselfieber heilen, so wird der Naturfreund es ohne Schmerz ansehen, daß die Mode des Eukalyptuspflanzens in Abnahme begriffen ist.

Jedoch, wir möchten das Kind nicht mit dem Bade ausschütten. Unter den zahlreichen Eukalyptusarten gibt es einen Baum, der einen ständigen Platz in unseren Anpflanzungen verdient, es ist der E. citriodora. Dieser Baum wechselt weder seine Blätter, noch seinen Habitus wie der globulus; er ist schön als kleiner Baum und schön als erwachsener, an Schnellwüchsigkeit steht er keinem seiner Namensvettern nach, da er in drei Jahren eine Höhe von 40—50 Fuß erreicht. Wie andere Bäume ihre Blätter, so erneuert er jährlich seine Rinde. Die neue Rinde ist glatt und hellgrau, sein Wuchs ist außerordentlich schlank und zierlich. Wenn er auch im allgemeinen den Eukalyptuscharakter beibehält, so daß er mehr in die Höhe als in die Breite geht, so findet man bei ihm doch nicht das auffallende Mißverhältnis zwischen Stamm und Krone, wie bei E. globulus; im Gegenteil, er ist stets wohl proportioniert, seine Krone ist licht, schlankaufstrebend und feinverzweigt. Wie der Name andeutet, hat er nicht den Kampfergeruch des globulus, sondern einen ausgeprägten Zitronengeruch.

Der E. citriodora ist besonders zu empfehlen, wenn man einem Gebäude oder einem Hofe Schatten verschaffen will, ohne in der Nähe des Hauses oder im Hofe Bäume zu pflanzen, die mit ihren Wurzeln dem Fundamente der Gebäude schaden und mit ihren Zweigen das Dach berühren würden. Man kann ihn in größerer Entfernung (30 – 50 Fuß) von den Gebäuden pflanzen und hat schon in einigen Jahren Schatten von ihm für Haus und Hof, ohne daß er jemals mit seinen Zweigen den Dächern zu nahe kommt oder mit seinen Wurzeln dem Fundamente schadet.

Während E. globulus hier fast nie zur Blüte kommt, gibt unser citriodora schon mit dem dritten Jahre keimfähigen Samen, ein Zeichen, daß er wie geschaffen ist für das hiesige Klima. Sein Holz eignet sich besonders zu Balken und Sparren. Ein zehnjähriger Baum gibt einen langen Balken und noch zwei Sparren. Da das Holz sehr harzreich ist, dauert es in der Erde jedenfalls länger, als das des E. globulus, das sehr schnell fault. Um einen Eukalyptuswald anzulegen, säet man die Samen in Kasten, pikiert die 5 cm hohen Sämlinge in kleine Töpfe und versetzt die ungefähr 10 cm hohen Bäumchen an den für sie bestimmten Ort in einem Abstand von drei Metern nach jeder Richtung. Nehmen wir an, daß wir auf einen Hektar bloß 1000 nutzbare Bäume aufbringen und diese

nach 10 Jahren das Stück 10 Gold-Peſos werten — als Balken und Sparren — ſo ergibt das einen Ertrag von 10 000 Gold-Peſos; gewiß ein reichlicher Lohn für die aufgewandte Mühe.

Über die zahlreichen übrigen Eukalyptusarten liegen langjährige Erfahrungen und Beobachtungen nicht vor, aber alle bisher angepflanzte Arten — wie E. ficifolia, die rotblühende, resinifera, calophylla, amygdalina u. a. gedeihen gut und verſprechen ſchöne Ergebniſſe. Beſonders möchte auch E. colossea zur Anpflanzung im großen zu empfehlen ſein, da ſein Holz in dem Rufe ſteht, das beſte zur Straßenpflaſterung zu ſein.

Daß die Eukalypten alle anderen Bäume an Höhe übertreffen — ſelbſt die 400 Fuß hoch werdende Wellingtonia gigantea — darf als bekannt vorausgeſetzt werden, ebenſo daß dieſe Bäume, die botaniſch zu den Myrten-Gewächſen gehören, bloß in Auſtralien vorkommen und den dortigen Wäldern ein eigentümliches Gepräge geben, das von denen aller anderen Länder grundverſchieden iſt. Durch die Form ihrer langen ſchmalen Blätter erinnern ſie an die Weiden, aber wegen ihrer dürftigen Verzweigung, ihrer relativen Schattenloſigkeit und ihres himmelanſtrebenden Wuchſes ſtehen ſie einzig da in der Baumwelt.

24. Wann soll man Bäume umpflanzen?

Jeder Land- oder Gartenbesitzer kommt einmal in die Lage, Bäume umpflanzen zu müssen, sei es, daß er diese zu versetzen hat, weil sie nicht am rechten Platze stehen, oder daß er auf Samenbeeten, in der Baumschule, Pflanzen aufgezogen hat, die an ihren endgültigen Standort zu setzen sind, oder endlich, daß er anders woher kleine Bäume bekommt, die einzupflanzen sind. Da entsteht dann die Frage: „Welche Jahreszeit ist dazu die passendste, welche gibt die meiste Gewähr für das schnelle und sichere Anwachsen der Pflänzlinge?" Ich werde versuchen, in folgendem diese Frage zu beantworten.

Im allgemeinen kann man hierzulande wohl die Herbstmonate April und Mai als die zum Umpflanzen passendsten bezeichnen. In diesen Monaten ist die Wachstumszeit des Sommers zu Ende, die Säfte stocken und die Pflanze verträgt infolgedessen leicht die Schädigung und Beraubung eines Teils ihrer Wurzeln, welche sie mitten im Wachstum unbedingt zu ihrer Ernährung gebraucht. Dazu kommt, daß diese Monate durchgehends kühl und regenreich sind, wodurch die Wurzeln vor dem Austrocknen bewahrt werden und man des vielen Gießens überhoben ist.

Der gut eingepflanzte, eingeschlemmte und eingeregnete Baum hat nun Zeit, an dem neuen Standort festen Fuß zu fassen, d. h. sich von neuem zu bewurzeln, da an sein Wachstum vorläufig keine hohen Anforderungen gestellt werden, und wenn dann die verhältnismäßig warmen und trockenen Monate August und September kommen, so hat er genügend Widerstandskraft, um der Ungunst der Witterung zu trotzen und im Frühling, der ersten einer, lustig emporzuschießen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß ein Umpflanzen in der Zeit vom Juni bis September nicht zu empfehlen ist. In diesen Monaten sind die Niederschläge gering, und die Temperatur ist

zuweilen infolge anhaltender Nordwinde recht hoch, beides Eigenheiten des Klimas, die dem Wachstum der Pflanzen im allgemeinen und dem Anwachsen und Gedeihen der jungen umgepflanzten Bäume im besonderen nicht günstig sind. Kann man daher das Versetzen der Pflanzen aus irgend welchem Grunde im April und Mai nicht besorgen, so warte man lieber bis Oktober, in welchem Monat wieder reichliche Regen zu fallen pflegen und fruchtbares Wetter dem schnellen Anwachsen der Pflanzen förderlich ist. Ein Bäumchen, welches z. B. im August versetzt wird, hat, wenn es nicht fortwährend bewässert werden kann, während dieses Monats und des Septembers unaufhörlich mit trockenen heißen Nordwinden und noch trockeneren kalten Südwinden zu kämpfen; die Witterung ist unfruchtbar — el tiempo no tiene bonanza, wie die Hiesigen sagen — und die junge Pflanze leidet unter der Ungunst des Wetters derart, daß sie in den meisten Fällen hinwelkt und abstirbt. Diese unfruchtbarste Zeit des Jahres überdauert die Pflanze am besten an ihrem natürlichen Standorte, an dem Platze, wo sie eingewurzelt ist.

Nun ist freilich wahr, daß die meisten Bäume schon im August und September anfangen zu treiben und es daher gefährlich ist, sie während der Wachstumszeit durch Umpflanzen zu stören, und da ist immer einige Vorsicht zu empfehlen und die Natur des umzupflanzenden Baumes in Betracht zu ziehen. Es gibt einige Bäume, die erst sehr spät ausschlagen, wie der hiesige Tarumá, welcher sich erst im Oktober mit hübschen veilchenartigen Blüten bedeckt. Spät treiben auch die Zeder, die Poinciana regia und im allgemeinen diejenigen Bäume, die im Winter die Blätter abwerfen. Mit der Umpflanzung dieser Bäume wartet man unbedingt am besten bis Anfang Oktober. Andere, wie der Apfelsinenbaum und der Lapacho treiben und blühen schon im Juli und August. Trotzdem kann man sie häufig noch ohne Gefahr im Oktober verpflanzen, weil sie dann die ersten Triebe schon gemacht haben und in eine Ruhepause eintreten, bevor sie den Sommertrieb machen, in Deutschland der Johannistrieb genannt. Nur an solchen Bäumen ist geraten, im Oktober nicht zu rühren, welche den ganzen Monat in vollem Wachstum begriffen sind, wenngleich es einige gibt, wie der Pfirsichbaum, die in jedem Stande der Entwicklung das Umpflanzen vertragen.

Trotzdem, daß die Monate April, Mai und Oktober die geeignetsten zum Umpflänzen sind, ist nicht ausgeschlossen, daß man auch

mitten im Sommer mit dem Versetzen Glück hat. Es tritt nämlich in jedem Sommer eine Art Regenzeit ein — es kann das im Dezember, Januar oder Februar sein —, wo es beinahe jeden Tag einen Niederschlag gibt, die Luft viel bewölkt und dabei sehr feucht ist. Eine solche Zeit kann man auch mit Vorteil zum Umpflanzen benutzen, besonders wenn es sich um kleinere Bäume handelt.

Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, daß man in Töpfen aufgezogene Bäumchen zu jeder Zeit ins freie Land setzen kann, wenn sie dort genügende Feuchtigkeit finden und man sie eine zeitlang beschattet. Da die Wurzeln des mit dem Ballen versetzten Bäumchens durchaus nicht beschädigt werden, so wächst dieses nach der Umpflanzung ungehindert weiter. Kann man in Samenbeeten aufgezogene kleinere Bäume mit dem Ballen ausheben und einpflanzen, so ist viel gewonnen, und der Erfolg ist beinahe ebenso sicher, als wenn die Pflanze im Topfe aufgezogen wäre.

Bei Bäumen, die eine tiefgehende Pfahlwurzel haben, ist diese senkrecht einzulassen oder zu stutzen, aber nie darf sie umgebogen werden. Einige Bäume sind in dieser Hinsicht sehr empfindlich; der Kaffeebaum z. B. pflegt einzugehen, wenn man die Spitze seiner Pfahlwurzel beim Verpflanzen umbiegt.

Bei welcher Witterung und um welche Tageszeit soll die Umpflanzung vorgenommen werden? Am besten bei regnerischem Wetter und gegen Abend, weil da die Pflanze in der Nacht Zeit hat, sich anzusaugen, bevor die Sonne sie zu neuer Lebensentfaltung reizt.

Schließlich noch ein paar Worte über die beste Zeit zum Aussäen von Baumsamen. Es ist dies ein schwieriges Kapitel, weil zur richtigen Beantwortung der Frage genaue Kenntnis der Natur einer jeden Samenart erforderlich ist. Im allgemeinen kann man den Frühling als die passendste Zeit zum Legen von Baumsamen bezeichnen. Die meisten Samen werden, wenn im Herbst ausgesäet, doch nicht eher aufgehen als die im September oder Oktober gelegten, manche aber im Winter verderben. Harte Samen, die Monate, ja Jahre gebrauchen, um zu keimen, sind entweder anzufeilen oder einige Minuten in kochendes Wasser zu legen oder auch mit Salzsäure zu behandeln.

Quinta Iduna — Grosser Cactus.

25. „Heiße Bäume."

Der paraguayiſche Landwirt weiß von „heißen" Bäumen zu erzählen, „arboles calientes", die durch ihren vermeintlich heißen Schatten der Pflanzung ſchaden, indem unter ihnen die zarteren Gewächſe „verbrennen". — Bezüglich der Tatſache, daß unter einigen Bäumen keine Pflanzung gedeiht, während unter andern alles kräftig wächſt, haben die Leute recht, nur wiſſen ſie nicht den wahren Grund dafür anzugeben und beſchuldigen den Schatten wo ausſchließlich die Wurzeln die Schuld trifft. Es gibt nämlich, wie jedem Landwirt genügend bekannt ſein dürfte, Bäume, die im Boden nahe der Oberfläche ein dichtes Netz von feinen Faſernwurzeln haben, die ihnen die Hauptnahrung zuführen. Wer hat nicht ſchon das dichte Wurzelnetz des Apfelſinenbaumes geſehen, das unmittelbar unter der Oberfläche ausgebreitet iſt? Dieſes Wurzelgewebe ſaugt nun den Boden derart aus, daß es keine andere Pflanze aufkommen läßt. Ich erinnere nur an die bekannte Tatſache, daß, wenn man im Walde an eine Stelle kommt, wo nur Apfelſinenbäume ſtehen, man den Boden ſo rein findet, daß man ungehindert gehen kann, während man ringsum wegen des Gewirres von Schlingpflanzen und Sträuchern keinen Schritt tun kann, ohne auf recht unliebſame Weiſe aufgehalten zu werden.

Bei uns in Deutſchland haben die Buchen ähnliche Bevorzugung wie die Apfelſinenbäume, weshalb auch die Buche kein Unterholz duldet, während der Eichenwald davon voll iſt.

Als beſonders „heiße" Bäume nenne ich noch den Lapacho, den Curupay und die Fikusarten. Von krautartigen Pflanzen

gehört hierhier der Mais, der durch seine zahlreichen Seitenwurzeln den Boden aussaugt, wogegen die Mandioka ein Bild der Genügsamkeit ist und daher als Schutzpflanze für junge Kaffeebäume zu empfehlen sein möchte. Es scheint, daß auch der Rizinus nur geringe Ansprüche an den Boden macht und daher nicht zu den heißen Pflanzen zu rechnen ist, unter denen die zarteren Gewächse „verbrennen". Einige Rizinusarten möchten daher ebenfalls als Schattenspender für Kaffeepflanzungen zu empfehlen sein, umsomehr, als sie im Winter ihre Blätter bewahren, daher Schutz gegen Nachtfröste gewähren und durch ihre ölhaltigen Samen einen Nebenertrag liefern.

Den geraden Gegensatz zu den den Boden aussaugenden Bäumen bildet die hiesige Palme, Coco oder Mbocayá. Diese macht gar keine Ansprüche an den Boden in ihrer Umgebung, da sie ihre fadenförmigen, meist unverzweigten Wurzeln tief in die Erde treibt und ihre Nahrung aus der Tiefe holt, weshalb man ihr in den Pflanzungen gern ihr bescheidenes Plätzchen gönnt, für welches sie überdies durch ihre Früchte und Blätter reiche Entschädigung gewährt.

Aus dem Gesagten geht nun hervor, daß die Hiesigen dem Schatten einiger Bäume Eigenschaften beimessen, die er seiner Natur nach nicht haben kann. Der Schatten ist nie heiß; er gewährt umsomehr Kühlung, je dichter er ist, gleichviel von welchem Baume er kommt. Dieser Satz wird nicht umgestoßen durch die Beobachtung, daß in der Nähe des Waldes keine Pflanzung gedeiht. Hier kommt außer der Aussaugung des Bodens durch die weitverzweigten Wurzeln der Waldbäume noch die Strahlung, die Zurückwerfung der heißen Sonnenstrahlen, in Betracht, sowie die durch den Wald verhinderte Ventilation. — Über die Wirkung des Schattens im allgemeinen ist noch zu bemerken, daß einige Pflanzen, besonders Farne und Moose, zu ihrer vollen Entwicklung unbedingt Schatten gebrauchen, die meisten Gewächse dagegen mit aller Macht dem Sonnenlichte zustreben und im Schatten verkümmern. Ich nenne hier nur die Agaven und Palmlilien (Jucca). Aber fast jede Pflanze gedeiht im Halbschatten, vorzugsweise alle zarteren Topf- und Kübelgewächse, geschützt vor den brennenden Sonnenstrahlen, aber genügend belichtet zur Anregung ihrer Lebensfunktionen.

26. Merkwürdige Eigenſchaft des Bananenſaftes.

Den meiſten Leſern dürfte bekannt ſein, daß der Bananenſaft in weißem Zeuge dunkle Flecken erzeugt, die gar nicht zu vertilgen ſind. Freilich behauptete einmal eine deutſche Frau, einen ſolchen Fleck durch ſcharfes Waſchen entfernt zu haben; aber ſtatt des Fleckes hätte ſie freilich ein Loch in der Wäſche gehabt! Es iſt mir früher öfters vorgekommen, daß ich die weißen Anzüge, die ich im Sommer trug, ganz fleckig aus der Wäſche zurückerhielt und die Schuld der Waſchfrau beimaß, die indes hoch und heilig ihre Unſchuld beteuerte. Aber wie war es denn anders möglich, da die Anzüge fleckenlos in die Wäſche wanderten und befleckt zurückkamen? Mit der Zeit gelang es mir jedoch, das Rätſel zu löſen. Ich hatte nämlich verſchiedentlich Bananenſaft ans Zeug bekommen und dadurch die Flecken ſelbſt verſchuldet, ſo daß die grundlos verdächtigte Waſchfrau ſchließlich engelrein daſtand. Daß ich die Flecken vor der Wäſche nicht geſehen hatte, hatte darin ſeinen Grund, daß ſie anfänglich gar nicht ſichtbar waren und erſt durch die Wäſche und das Erwärmen durch die Sonnenſtrahlen zum Vorſchein kamen.

Als die genannte merkwürdige Eigenſchaft des Bananenſaftes erſt entdeckt war, lag es nahe, damit weitere Verſuche zu machen. Zunächſt ſchrieb ich einige Zeilen auf weißem Papier; aber die Schrift des hellen Saftes war ebenſo unſichtbar, als wenn ſie mit Waſſer geſchrieben wäre — bis ich ſie über dem Lichte oder am Feuer erwärmte, und ſiehe da! ſie wurde leſerlich. Man hat demnach in dem Bananenſaft eine gute Tinte für Geheimſchrift. Der freie Raum

zwischen den Zeilen eines Briefes oder der unbeschriebene Rand kann allerlei aufnehmen, was dem nicht eingeweihten Leser verborgen bleiben soll.

Nun läßt sich aber der Bananensaft noch auf andere Weise verwerten, wenn man ihm ein wenig gewöhnliche Schreibtinte zusetzt. Er gibt dann eine unübertreffliche Tinte zum Wäschezeichnen. Es ist ja bekannt, daß die Schreibtinte hierzu nicht taugt, daß sie durch wiederholtes Waschen zur Unkenntnis verblaßt. Wenn man sie nun mit Bananensaft mischt, so gehen die Haupteigenschaften beider Körper — die sofortige Sichtbarkeit der Schreibtinte und die Unverlöschlichkeit des Bananensaftes — eine chemische Ehe ein, die das so erhaltene Erzeugnis zu einer vorzüglichen Zeichentinte stempelt, welche vor den im Handel vorkommenden den Vorzug hat, daß sie so gut wie gar nichts kostet.

27. Eine empfehlenswerte Schlingpflanze.

Die hiesige Flora ist ungemein reich an Schlingpflanzen. Die am meisten in die Augen fallenden gehören der glänzenden Familie der Bignoniazeen an, zu welcher auch die schönblühenden Lapachobäume zählen. Diese Schlingpflanzen winden sich bis in die Gipfel der höchsten Bäume empor und bieten durch ihre glänzend goldgelben, rosenroten oder lilafarbigen Blüten, mit welchen sie Bäume und Sträucher bedecken, einen bezaubernden Anblick. Sie sind fast ohne Ausnahme ausdauernd, erreichen ein hohes Alter und die für Schlingpflanzen außerordentliche Dicke von mehr als einem Fuß Durchmesser. Zu Kulturpflanzen aber eignen sie sich ihrer Natur nach meistens nicht, sie sind die freien Kinder einer großartigen Waldflora. — Daneben gibt es aber andere weniger glänzende Erscheinungen, welche leichter „zähmbar" sind; ich erinnere hier nur an die verschiedenen hochinteressanten Aristolochien, die hier wildwachsend vorkommen, sowie an die Boussingaultia baselloides, welche in allen Hecken blüht und auch schon in den Samenverzeichnissen der Gärtner einen Platz gefunden hat.[1]) Aber die Krone der hiesigen wildwachsenden Schlingpflanzen ist doch wohl die Passionsblume, hier Mburucuyá genannt. Im Spanischen hat sie außer dem gewöhnlichen Namen „flor de la pasión" auch noch die Bezeichnung „granadilla", wegen der Ähnlichkeit der Frucht mit dem

[1]) Es ist dies eine krautige Schlingpflanze mit dicken, saftigen, herzförmigen Blättern und weißen Blüten in dünnen Ähren, sehr zierlich, reichlich fingerlang und nur von Bleistiftdicke, aus unzähligen kleinen Blüten bestehend. Die Pflanze wird am besten durch Luft- und Wurzelknollen vermehrt, da sie selten Samen reift.

Granatapfel. — Der Name Paſſionsblume iſt wohl jedem bekannt, die Pflanze ſelbſt aber nur wenigen. Wer jedoch ein Auge für dieſe Sachen hat, der wird leicht in den Hecken, in der Umgegend von Aſuncion wenigſtens, die große dunkellilablühende Paſſionsblume entdecken. Die Blüte gehört zu dem Schönſten und Merkwürdigſten, was die Natur geſchaffen hat. Während eine vollſtändige Blüte aus Kelch, Blumenblättern, Staubfäden und Griffel beſteht, hat die Paſſionsblume von der Natur noch eine eigentümliche Zugabe bekommen, einen Fadenkranz, auf welchem ihre Hauptſchönheit beruht. Die 10 cm im Durchmeſſer haltende Blüte hat einen dreiblättrigen Kelch, auf dieſem eine fünfblättrige Blumenkrone von violetter Färbung, und auf den wagerecht abſtehenden Blumenblättern breitet ſich ein dichter Kranz von ſchöngezeichneten Fäden aus, welche am Grunde, um den Mittelpunkt, dunkel purpur ſind und allmählich in eine etwas hellere Färbung übergehen. 1½ cm vom Mittelpunkt der Blüte weiſt dieſer ſchöngefärbte Fadenkranz zwei punktierte weiße Ringe auf, und noch 1 cm weiter vom Zentrum entfernt nochmals zwei etwas breitere weiße Ringe. Von da ab bis zur Spitze ſind die Fäden ſchön gekräuſelt. Die Blumenblätter werden von ihnen faſt verdeckt. Auf ihrem dunklen Grunde erheben ſich nun die Fortpflanzungsorgane der Pflanze. Zunächſt die Staubfäden, fünf an der Zahl. An Stielen von 1 cm Länge ſind die Staubbeutel befeſtigt. Sie ſehen aus wie kleine Hämmer. Die Farbe der Stiele iſt gelb mit braunen Tüpfeln, die Staubbeutel ſind einfach gelb. Die Stiele ſind nach unten gekrümmt, ſo daß die Hämmer daran zu hängen ſcheinen. Darüber, das ganze Gebilde abſchließend, erhebt ſich der weiße Fruchtknoten mit drei Griffeln oder Stempeln, beſtimmt, den befruchtenden Inhalt der Staubbeutel aufzunehmen. Die Stempel endigen in dicken keulenförmigen Narben, welche ebenfalls wie die Staubbeutel abwärts geneigt ſind. Sie ſehen Nägeln mit dicken Köpfen ähnlich. Ihre Farbe iſt gelb mit braunen Punkten. Die ſehr in die Augen fallenden, ungewöhnlich kräftigen, eigentümlich geformten Fortpflanzungsorgane im Verein mit dem intereſſanten Fadenkranze ſind die Veranlaſſung zu der Benennung der Pflanze geweſen. Der Jeſuit Ferrari (1633) vergleicht die Blütenteile mit den Marterwerkzeugen Chriſti: die drei Narben ſtellen ſeiner frommen Einbildungskraft nach die Nägel vor, mit denen Chriſtus ans Kreuz geheftet wurde; der rotbeſprengte

Fadenkranz die Dornenkrone, die fünf Staubbeutel die Wunden, die am Stamme der Pflanze befindlichen Ranken die Geißeln usw., daher der Name Passiflora, Passionsblume. — Dr. Barbosa Rodriguez hat die hier beschriebene Art Passiflora Corumbaensis getauft. —

Die Frucht unserer Pflanze ist kugelrund, von der Größe eines mäßigen Apfels oder einer Mandarine; von dunkelbrauner oder auch schön rötlicher Farbe. Eine aufgedunsene lederartige Schale umschließt ein weißes Mark voll von schwarzen Samen. Das etwas trockene Mark ist eßbar und ähnelt dem der Kaktusfrüchte. Ich habe Pflanzen aus Samen aufgezogen, da mir schien, daß die hiesige Passionsblume wohl wert wäre, in den Gärten kultiviert zu werden.

Die Passiflora ist ja übrigens weltbekannt und als Zierpflanze beliebt; da ich sie aber hier in keinem Garten angetroffen habe, so scheint es nicht überflüssig, an das naheliegende Gute zu erinnern, welches über dem „Immerweiterschweifen" nur zu oft vergessen wird. Besonders muß ich der einheimischen Passionsblume, abgesehen von ihrer Schönheit, die von keiner anderen Art übertroffen werden dürfte, ihre so wertvolle Eigenschaft des Immerblühens nachrühmen.

Außer der genannten gibt es noch eine in Wuchs und Ansehen ähnliche Mburucuyá, deren Blüten aber minderwertig sind; und endlich, wohl wenig bekannt und beachtet, eine kleine Art, welche auf bebauten Feldern auf dem Boden kriechend angetroffen wird, mit rauhen Blättern und hell-lila Blüten, sehr bescheiden, aber allerliebst, deren Kultur bisher nicht gelingen wollte, aber voraussichtlich lohnend sein würde. — Bei Altos kommt außerdem eine zarte, reizende, reinweiße Art vor, die sich auch durch die merkwürdige Form ihrer Blätter auszeichnet, und wenn man sucht, so wird man im Innern des Landes wohl noch manche neue Formen entdecken.

28. Gefährliche Pflanzen.

Ich meine damit solche Pflanzen, die man wegen irgend eines Nutzens anpflanzt, die aber wegen ihrer starken Vermehrung leicht zur Plage werden.

1. Zuerst sei das in letzter Zeit viel empfohlene Sorghum halepense (d. h. von Aleppo gebürtig) genannt. Dieses Futtergras hat die Eigenschaft, starke Wurzelschößlinge nach Art der in Deutschland so übelberüchtigten Quecke zu treiben und an jedem Knoten der Ausläufer neue Pflanzen aufsprossen zu lassen. Hackt man die Pflanze aus und es bleibt nur das kleinste Stück Wurzel im Boden, so wuchert dieses sofort weiter, und es ist beinahe unmöglich, einen Boden, von dem diese Sorghumart einmal Besitz ergriffen hat, vollständig zu reinigen.

Vor mehr als acht Jahren hatte ich ein kleines Stück gutes Gartenland mit diesem Aleppogras bepflanzt, und ebenso ein Stück weniger guten Boden. Im Garten gedieh das Gras ganz gut, aber weder Pferde noch Kühe fanden Gefallen daran; auf dem anderen Boden überließ ich es seinem Schicksal, und die einheimischen Gras- und Unkrautarten bekamen allmählich die Oberhand, so daß es schien, als sei das Aleppogras verschwunden. Aber wer beschreibt mein Erstaunen, als ich den Boden umgraben und düngen ließ, um ihn als Gemüseland zu benutzen: die Erde war voll von Sorghumwurzeln, die jedoch sorgfältig entfernt wurden, um das Land zu bepflanzen. Damit aber hatte das schlimme Gras neuen Lebensmut bekommen und an allen Enden tauchten neue Sorghumpflanzen auf, und wiewohl nachher schon viermal eine gründliche Reinigung vorgenommen wurde, kommen immer noch neue Pflanzen zum Vorschein. Dasselbe geschieht im Garten, wo ich seit vielen Jahren bestrebt bin,

das Übel mit Stumpf und Stiel auszurotten, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre. Daraus wolle man lernen, daß es gefährlich ist, das Aleppogras auf einem Boden anzusiedeln, den man vielleicht später zu anderen Zwecken verwenden möchte. Aber nicht dies allein. Da das Gras die Eigenschaft besitzt, Ausläufer nach allen Richtungen zu treiben, so nimmt es auch gern Boden in Besitz, den man für andere Pflanzungen gebraucht. Man kann es demnach bloß an vom Ackerland vollständig abgetrennten Orten, z. B. in einem „Potrero" säen. Dort kann es nicht schaden, wird aber auch nicht wachsen, wenn es nicht auf gut geackertem gedüngten Boden gesäet und in der ersten Zeit vor dem Vieh geschützt wird. Und diese Mühe lohnt es nicht.

2. Motojobobo. Diese unscheinbare Pflanze mit dem sonderbaren Namen — jede der fünf Silben hat ein o — ist jedenfalls der gefährlichsten eine. Ihr Vaterland ist Bolivien, und der bolivianische Konsul Chacon hat Paraguay damit beglückt. Das Laub des Motojobobo ähnelt dem des Veilchens, die Blüte ist gelblichweiß und die Frucht ist eine gelbe Beere von Kirschengröße und gibt mit Zucker eingekocht ein gutes „Dulce". Dieses Pflänzchen treibt Ausläufer auf der Erde, die Wurzeln schlagen, aber solche Widerstandskraft haben, daß sie auf harten grasbewachsenen Wegen die einheimischen Gräser töten und den Boden — rasenbildend — dicht bedecken. Demnach braucht nicht erst darauf hingewiesen zu werden, welches Unheil die Pflanze auf Garten- und Ackerboden anrichtet und welche Sisyphosarbeit es ist, sie auszurotten.

3. Schließlich nenne ich die Brombeere, zuletzt, aber nicht zu mindest, denn sie steht keinem andern Unkraut an Gefährlichkeit nach. Um Paraguay um eine Frucht zu bereichern, ließ ich vor vielen Jahren eine Anzahl Brombeerpflanzen aus Deutschland kommen, die im Garten zu meiner Freude lustig gediehen. Aber leider sollte ich bald erfahren, daß der Gast ein gar zu einnehmendes Wesen hatte, da neben der Hecke, die ich ziehen wollte, plötzlich neue Pflanzen auftauchten, häufig meterweit entfernt, weil in gutem Boden die Wurzelausläufer weit unter der Erdoberfläche fortlaufen und dort, wo man es am wenigsten erwartet, neue Pflanzen treiben. Um kurz zu sein: nach einigen Jahren hatte ich die Überzeugung gewonnen, daß die ganze Besitzung sehr bald ein Brombeerdickicht sein würde, wenn ich nicht sofort gegen das Übel einschritte, und da nahm ich

dann den Vernichtungskampf auf. Ich habe schließlich gesiegt, aber ein Mann hat sechs Monate hindurch unabläßig gearbeitet, um den aufdringlichen Gast los zu werden. Der kleinste Wurzelrest, der in der Erde geblieben war, genügte, um eine neue Pflanze zu treiben, und immer wieder mußte der Boden aufgewühlt und durchsucht werden, als wenn es sich um das Auffinden von Goldkörnern handelte.

Daß auch anderwärts ähnliche Erfahrungen gemacht worden sind, geht aus einem Bericht Dr. Kaergers über Kolonisation und Landwirtschaft in Chile hervor, dem ich folgende, die Brombeere betreffende Auslassungen entnehme.

„Ihre (der Brombeere) Fortpflanzungskraft ist geradezu phänomenal. Nicht nur, daß jedes Samenkorn, selbst dann, wenn es den Weg durch den menschlichen Verdauungskanal genommen hat, mit unfehlbarer Sicherheit auf feuchtem Boden keimt, treibt auch das kleinste Stückchen eines Würzelchens, wenn es beim Ausroden eines Busches im Boden geblieben ist, wieder neue Sproffen hervor, so daß, wenn der Landwirt nicht Jahr für Jahr immer wieder von neuem die jungen Büsche vernichtet, dieses geile Gestrüpp ihm buchstäblich über den Kopf wächst. Die von uns so hochgeschätzte Brombeere ist daher auch in Chile die bestgehaßte Pflanze. Die Landwirte möchten am liebsten jeden, der Brombeeren ißt, totschlagen, und sie verbieten oft geradezu ihren Kindern, sie zu genießen. Tatsächlich habe ich dann auch — sei es, daß dieses Verbot wirklich befolgt wird, sei es, daß selbst die Kinder bei der ungeheuren Fülle von Beeren, die der Strauch dort erzeugt, sich übereffen — in Südchile auf vielbegangenen Wegen, ja mitten drinnen in bevölkerten Ortschaften Brombeersträucher voll mit reifen, schon halbverfaulten Früchten gesehen. Sie sind so wenig geschätzt, daß ich nur eine deutsche Frau getroffen habe, die sie im Haushalt als Kompott und zu Fruchtsaft verwendete. Die Pflanze ist in Acht und Bann getan, und es gibt in Südchile niemanden, der nicht mit einer gewissen Erregung von dieser Landplage spricht."

Wenn nun auch vor Anpflanzung der deutschen Brombeere (es gibt übrigens an die 40 Arten davon) dringend gewarnt werden muß, so braucht doch der Liebhaber dieser Frucht in Paraguay nicht auf ihren Genuß zu verzichten, da die Natur hier eine Brombeere geschaffen hat, die die deutsche an Schönheit und Üppigkeit

des Wuchſes, ſowie an Süßigkeit der Früchte übertrifft, ohne deren unliebſame Eigenſchaften zu teilen. Die hieſige Rubusart treibt nie oder doch höchſt ſelten Wurzelſchößlinge, trägt ſehr reichlich und iſt daher als Fruchtſtrauch entſchieden zu empfehlen. Ich habe ſie wildwachſend in dem großen Waldwege zwiſchen Villa Rica und Caá-guazú gefunden. Sie ſcheint in der Nähe des Paraguay nicht einheimiſch zu ſein, ſondern mehr im Quellengebiete des Tebicuarý.

29. Giftpflanzen.

Gift, sagt ein Naturforscher, nennen wir alles, was schon in geringer Menge eine gewaltsame und verderbliche Wirkung im menschlichen Körper hervorbringen kann. Absolut schädliche Naturkörper gibt es nicht. Die heftigst wirkenden Gifte (Arsenik, Blausäure, Schlangengift ꝛc.) werden in der Hand des Arztes und des aufgeklärten Menschen, sobald er die Naturgesetze und ihre Anwendung kennt, zum Segen, so daß in der Natur das Gesetz zu bestehen scheint: Je schädlicher (nach unsern Begriffen) einerseits ein Naturkörper ist, desto segensreicher ist er, gehörig angewandt, andererseits.

Wir wollen daher die Giftpflanzen nicht von vorneherein verwünschen oder ihr Vorhandensein beklagen, wohl aber trachten, uns durch Belehrung in den Stand zu setzen, ihre schädlichen Wirkungen zu vermeiden und ihre guten auszunutzen.

Die in Deutschland bekanntesten Giftpflanzen sind die Tollkirsche, der Stechapfel, der Wasserschierling und der Fliegenschwamm.

In den Tropen liefern verschiedene Strychnos-Arten schreckliche Gifte, so der Strychnos nux vomica, ein Baum Ostindiens mit runden glatten Samen, wegen ihrer Form Krähenaugen, auch Brechnüsse genannt, welche viel Strychnin enthalten, ein Gift, das schon in kleinen Gaben Starrkrampf verursacht; — der Strychnos Tiente oder Upas, eine Schlingpflanze Javas, aus deren Wurzeln die Javaner das Pfeilgift bereiten, welches bei der kleinsten Verwundung augenblicklichen Tod zur Folge hat; — der Strychnos

toxifera oder Curare, eine Schlingpflanze Guayanas, die das Pfeilgift der dortigen Indianer liefert.

Ich nenne ferner den Croton (Croton tiglium), ein Strauch Ostindiens, dessen Samen, Purgierkörner genannt, durch Auspressen das Crotonöl liefern, eines der kräftigsten Abführungsmittel. Auch der allbekannte Rizinussamen ist giftig und bewirkt, in Menge genossen, schlimme Anfälle. Vor ungefähr 30 Jahren ereignete sich in Bremen ein Fall von Massenvergiftung durch Rizinussamen. Ein mit diesem Erzeugnis beladener Wagen war durch mehrere Straßen gefahren und hatte auf dem ganzen Wege Samen verstreut, der von den Schulknaben gesammelt und gegessen wurde. Bald stellten sich aber bei sämtlichen Naschern Erbrechen und sonstige choleraartige Erscheinungen ein, die die Eltern in nicht geringe Aufregung versetzten, aber glücklicherweise keine ernsteren Folgen hatten.

Sowohl der Rizinus als auch der vorerwähnte Croton gehören zur Familie der Wolfsmilcharten (Euphorbiaceen), welche Familie besonders reich an Giftpflanzen ist. Es zählt dazu auch unsere Mandioka, von welcher die wilde Art, Mandioca brava genannt, die in Brasilien mit Vorliebe zur Fariñafabrikation Verwendung findet, derart giftig ist, daß das Rindvieh von dem Genuß des Krautes und der Wurzel stirbt. Da dieser Giftstoff flüchtiger Natur ist, verliert er sich durch Auswaschen, Trocknen, Kochen oder Rösten der Wurzel.

Eine andere in der Nähe von Asuncion häufig vorkommende Wolfsmilchart ist die Jatropha Curcas L. oder Curcas purgans Endl.; sie ist im ganzen tropischen Südamerika, sowie in Ostindien heimisch. Ihre Samen heißen Purgier- oder Brechnüsse (Nuces catharticae) und werden vorzüglich aus Surinam in den Handel gebracht. Sie haben die Form und Größe der Rizinussamen, sind glänzend schwarz, von nußartigem Geschmack, erregen aber, in Menge genossen, Erbrechen und Durchfall. Da die schön gelben pflaumenartigen Früchte das Auge auf sich lenken und die Eßbegier reizen, so sind sie besonders gefährlich, wie verschiedene Fälle von Vergiftungen beweisen, von denen die beiden folgenden hier eine Stelle finden mögen.

Ich hatte im Jahre 1890 einen jungen Gärtner aus Deutschland erhalten, und dieser fand bald nach seiner Ankunft in der

Gartenhecke einen Curcas-Strauch mit Früchten, die ihn an die heimischen Eierpflaumen erinnerten. Sehr erfreut über seinen Fund, machte er sich darüber her und aß sich satt. Der Ärmste mußte aber schweres Lehrgeld zahlen, denn bald stellten sich bei ihm die fürchterlichsten Leibschmerzen ein. Erbrechen und Durchfall, die mit elementarer Gewalt seinen Körper erschütterten, brachten ihn derart in Verzweiflung, daß, als man ihm Medizin reichen wollte, er ausrief: „Laßt mich, ich muß ja doch sterben!" Glücklicherweise siegte seine kräftige Natur, aber Curcassamen hat er nicht mehr gegessen.

Ein ähnlicher Fall ereignete sich einige Jahre später. Ein junger Mann spaziert mit einigen Damen in der Nähe der Stadt und findet in einer Hecke einen Curcasstrauch mit den verführerischen Früchten. Er ißt davon und da sie ihm schmecken, gibt er den Damen auch davon, „und sie aßen". Diesmal war, wie man sieht, nicht das „Weib", wie Vater Adam sich ausdrückte, die Verführerin, sondern der Herr der Schöpfung selbst. Er aber hatte die größere Menge gegessen und wurde auch am schwersten bestraft. Bald nach dem Genuß bekam er seltsame Anwandlungen, machte sich schnell aus dem Curcasparadiese fort und schlug sich seitwärts in die Büsche. Tags darauf fand ich ihn, leichenblaß, mit Kopfweh und allgemeinem Unwohlsein behaftet, eifrigst dem Studium der hiesigen Giftpflanzen obliegend.

Um ähnlichen Unglücksfällen vorzubeugen, will ich die geneigten Leser etwas näher mit dieser verführerischen Pflanze bekannt machen. Sie bildet einen schnellwüchsigen Strauch von 15 bis 20 Fuß Höhe. Die handgroßen Blätter sind langgestielt, ganzrandig, aber an jeder Seite meistens zweimal ausgebuchtet, so daß sie in etwas den viel tiefer ausgeschnittenen, gelappten Feigenblättern ähneln. Die Blüten sind unbedeutend, grünlichgelb, wie bei den meisten Euphorbiazeen; die pflaumengroßen Früchte sind zuerst grün, dann gelb und wenn überreif, schwarz, in welchem Zustande sie sich von selbst öffnen, um die glänzendschwarzen Samen auszustreuen. Die Frucht ist eine dreifächerige Kapsel und enthält in jedem Fache einen Samen. Leicht anwurzelnde Stecklinge geben einen vorzüglichen Zaun.

Jatropha Curcas ist ein naher Verwandter der Mandioka (Jatropha Manihot). Auch der oben erwähnte Croton (C. tiglium) gehört zur selben Gattung. Der hiesige Name für den Curcasstrauch ist Piñó, spanisch Piñon purgante.

Schließlich sei noch eines in Paraguay einheimischen Giftbaumes gedacht, der den schrecklichen Strychnusarten verwandt ist: Cerbera Thevetia, nach dem Mönch Thevet benannt, welcher ihn zuerst beschrieben hat. Die Hiesigen nennen den Baum San Francisco de las llagas. Er ist klein und zierlich, mit stets lebhaft grünen, schmalen, linealen Blättern, großen gelben Blüten und rundlichen wallnußgroßen Früchten, die in einer in reifem Zustande trockenen schwammigen Masse einen dreikantigen Stein bergen, welcher einen sehr giftigen Kern einschließt. Die ganze Pflanze hat einen weißen giftigen Milchsaft. Die gequetschten Blätter werden auf alte Wunden (llagas) gelegt, und der Saft ist so ätzend, daß er jede Wunde bald reinigt und so der Natur die Vernarbung ermöglicht.

Der Baum ist nicht häufig, kommt aber in der Nähe der Hauptstadt hin und wieder vor. Am leichtesten kenntlich ist er an der schönen hellgrünen Farbe seiner langen, schmalen Blätter und den einzelnstehenden großen gelben Blüten, welche 5 Kelchblätter, 5 unten verwachsene Blumenkronenblätter, 5 Staubfäden und einen Griffel enthalten. Die Früchte werden bei der Reife schwarz.

Wenn der Baum nicht die Neigung hätte, sich von unten an zu verzweigen, sondern einen geraden Stamm machte, so würde er einen vortrefflichen Alleebaum abgeben. Das Holz ist leicht und weich wie Weidenholz und eignet sich sehr zu Stielen für Hacke und Harke.

Im Vorbeigehen bemerke ich noch, daß viele Kallagewächse (Arum, Colocacia, Caladium, Philodendron) einen brennend scharfen Saft in den maiskolbenartigen Früchten, aber noch vielmehr im Wurzelstock haben, an dem sich schon mancher den Mund verbrannt hat.

Auf einigen Weiden soll ein sehr giftiges Gras oder Kraut vorkommen, Mio-mio genannt, dessen Genuß für das Vieh tödlich ist.

Die Familie der Nachtschatten (Solanaceen) ist auch mit einigen Arten vertreten, deren schöngefärbte Beeren schon manchem Kinde verhängnisvoll geworden sind.

30. Ingwer.

Der Ingwer ist eine der vielen tropischen Nutzpflanzen, welche in Paraguay angebaut werden könnten, aber nicht angebaut werden, weil — ja nun, weil sie niemand anpflanzt, einen andern Grund gibt es nicht.

Untersuchen wir einmal, ob es nicht angezeigt wäre, diese hübsche, anspruchslose Pflanze hier einzuführen. Zu diesem Zwecke werden wir zunächst ihre nähere Bekanntschaft zu machen suchen.

Der botanische Name ist Zingiber officinale, Heimat Ostindien, angebaut ist der Ingwer in allen Tropenländern zu finden. Die Pflanze treibt aus einem knorrigen, unregelmäßig verzweigten Wurzelstock (Rhizom) lange, fadenförmige Wurzeln und 2—3 Fuß hohe Stengel. Letztere sehen aus wie große Federn, da sie an jeder Seite eine Reihe Blätter haben. Diese sind kurzgestielt, ganzrandig, an beiden Enden zugespitzt, handlang und ungefähr 4 cm breit. Wenn die Pflanze vollständig ausgewachsen ist, treibt sie zwischen den Stengeln aus dem genannten Wurzelstock einen geraden, ungeteilten Blütenstengel, welcher nie die Höhe des Blattstengels erreicht, oben einen fingerlangen, tannenzapfenähnlichen Blütenstand trägt, zwischen dessen Schuppen dichtgedrängt eine Menge kleiner rötlicher Blüten hervorgucken. Blüten und Blätter welken im Winter, und wenn der Wurzelstock nicht aus der Erde genommen wird, so schlägt er im nächsten Frühjahr wieder aus.

Wiewohl es verschiedene Ingwerarten gibt, so hat für den Handel doch nur die Zingiber officinale Bedeutung, da die anderen Sorten minderwertig sind. Es wird hier in den Gärten eine dem Ingwer verwandte Pflanze unter dem Namen Sultana als Zierpflanze ge-

zogen, deren Wurzelstock auch statt Ingwer zu gebrauchen ist. Die Sultana ist eine imponierende Erscheinung, mit großen Trauben löwenmaulartiger, schön gezeichneter Blüten.

Wie fast alle tropischen Nutzpflanzen, so gedeiht auch der Ingwer in Paraguay vortrefflich. Seit zehn Jahren ziehe ich die Pflanze in meinem Garten mit stets gleichem Erfolge; ihre Anpassung an das hiesige Klima ist damit zur Genüge erwiesen.

Wie alle Knollenpflanzen, liebt der Ingwer einen guten, lockeren Boden, lehmigen Sand, so daß diese leichtere Art des hiesigen roten Bodens für die Pflanze angezeigt ist, während die bei trockener Witterung sehr hart werdende stark tonhaltige rote Erde ihr nicht zusagen würde. Wiewohl der Ingwer in der ersten Zeit seines Wachstums feuchte Witterung liebt, so ist doch der hiesige schwarze Boden mit undurchlässigem Untergrund ihm nicht zuträglich, weil in diesem die Wurzeln leicht faulen würden. Auch beeinflußt der schwarze Boden das Aussehen der Knollen ungünstig, da die diesem mitgeteilte dunkle Farbe im Handel nicht beliebt ist, wo die hellen Farben die besten Preise erzielen.

Die Fortpflanzung des Ingwers geschieht nicht durch Samen, sondern wie bei der Kartoffel durch Knollen oder Wurzelstöcke. Letztere kann man als unterirdische Stengel ansehen, die ein Mittelglied zwischen den eigentlichen Stengeln und den Wurzeln bilden und eine Menge Nahrungsstoff enthalten, welcher sie in den Stand setzt, neue Pflanzen zu treiben und eine Zeitlang zu ernähren. Will man also eine Ingwerpflanzung anlegen, so sucht man die stärksten Knollen aus und schneidet sie in Stücke, so daß jedes Stück ein Auge hat; diese Stücke pflanzt man in derselben Weise wie die Kartoffeln. Die beste Pflanzweise ist 30 cm in Reihen, die 40 cm von einander entfernt sind. Es ist jedoch darauf zu achten, daß man die Saat nicht in Vertiefungen legt, weil sie bei anhaltendem Regen leicht fault. In den Tropen pflanzt man aus diesem Grunde auf erhöhten Kämmen, eine Vorsicht, die meiner Erfahrung nach hier nicht nötig ist. Es genügt, daß der Boden locker und durchlässig ist. Wenn man sich die Mühe geben will, die Reihen nach der Aussaat mit verrottetem Laub oder Walderde zu bedecken, um das Hartwerden des Bodens nach starkem Regen zu verhüten, so kann es der Entwicklung der Pflanze nur förderlich sein. Reinhalten von Unkraut usw. versteht sich von selbst, künstliche Bewässerung ist hier nicht nötig.

Der Ingwer hält sowohl eine längere Dürre, als auch starken Sonnenbrand im Sommer sehr wohl aus; er ist überhaupt eine der genügsamsten und leichtest zu kultivierenden Pflanzen.

Die beste Pflanzzeit ist im September, die Erntezeit im Winter, Mai bis Juli. Man kann die zum Pflanzen bestimmten Knollen in der Erde lassen, bis man sie gebraucht; sie halten sich aber auch an der Luft monatelang frisch, so daß die im Juni geernteten im September noch keimfähig sind.

Geerntet wird der Ingwer in derselben Weise, wie die Kartoffel. Um ihn von der anklebenden Erde zu befreien, legt man ihn in lauwarmes Wasser, damit sich die Schmutzkruste löst; dann wird er in wärmerem Wasser abgewaschen und verschiedentlich in kochendem Wasser gebadet und darauf an die Sonne gelegt, wodurch die Schale sich ablöst und worauf sie leicht entfernt werden kann. Man gewinnt auf diese Weise den geschälten Ingwer des Handels. Jedoch muß die gereinigte Knolle noch längere Zeit an der Sonne liegen, bis sie vollständig trocken ist, um den Versand vertragen zu können. Der Ingwer wird aber auch ungeschält in den Handel gebracht. Der geschälte Ingwer, den man in den Apotheken kauft, ist mit einer weißen Kruste überzogen, welche durch Übertünchen mit Gipsbrei künstlich hergestellt wird, mehr zum Schaden als zum Vorteil der Ware, bei welcher dieses Verfahren meistens nur angewandt wird, um schlechte Eigenschaften derselben zu verdecken.

Es ist bekannt, daß der Ingwer mit Zucker eingekocht eine der beliebtesten Konserven abgibt und daß diese vorzugsweise von China aus in den Handel gebracht werden. Zum Einkochen nimmt man aber nicht den reifen Ingwer, weil dieser zu hart sein würde, sondern halbreifen, vor der Entwicklung der Blütenstengel geernteten.

Daß das Ingwerbier ein auch hierzulande sehr beliebtes Getränk ist, braucht wohl kaum erwähnt zu werden; auch ist bekannt, daß der Ingwer nächst dem schwarzen Pfeffer das beliebteste und wohlfeilste Gewürz ist, ebenso weiß jedermann, daß er reizend und erwärmend auf die Unterleibsorgane wirkt und deshalb eines der vorzüglichsten Mittel gegen Verdauungsschwäche und Blähungen bildet. Weniger bekannt möchte sein, daß kleine Stücke in die Suppe gegeben, dieser einen vorzüglichen Geschmack verleihen. Wir verwenden den Ingwer seit Jahren in der Familie in dieser Weise.

Der Verbrauch an Ingwer in beiden Indien ist sehr groß, da der Genuß dieses Reizmittels der ganzen Bevölkerung jener Länder ebenso zum Bedürfnis geworden ist, wie hierzulande derjenige des Rauchens und Matetrinkens. Trotzdem werden viele tausend Kilos nach Europa ausgeführt, um von da aus den Weg in alle Länder der Erde zu finden, welche sich mit dem Anbau der Pflanze nicht befassen. Der Verbrauch von Ingwer in Paraguay ist unbedeutend; es wäre leicht, den inländischen Bedarf, sowie den weit größeren der unteren La Plata-Länder zu decken, wenn unsere Landsleute sich auf den Anbau dieses Gewürzes legen wollten.

31. Yamswurzeln (Dioscoreae).

Diese interessante Pflanzenfamilie liefert neben der Mandioka den Tropenbewohnern ihren Hauptnahrungsstoff und spielt in dem heißen Erdgürtel dieselbe Rolle wie in den höheren Breiten die Kartoffel. Bei den Südseeinsulanern tritt außerdem noch der Brotfruchtbaum in den Wettbewerb und in einigen Gegenden Südamerikas die Banane.

Die Yamswurzeln sind meist tropische, windende Pflanzen, welche alle, wie die Kartoffel, in der Erde mehr oder weniger große Knollen ansetzen, während einige Arten sogar auch in den Blattwinkeln eßbare Knollen hervorbringen.

Die Dioscorea-Arten sind in Paraguay wenig bekannt; man begnügt sich hier mit Mandioka und Bataten (süßen Kartoffeln), erstere dem Wolfsmilchgeschlecht (Euphorbiaceen) angehörend und letztere zu den Winden (Convolvolus) zählend. Es ist aber kein Grund vorhanden, die Yams von der hiesigen Kultur auszuschließen, da sie jedenfalls einen besseren Ersatz für die bei den Europäern beliebte Kartoffel bietet als Mandioka und Bataten, und Zweck dieser Zeilen ist, die Aufmerksamkeit der Pflanzer auf diesen Ersatz unserer Kartoffel zu lenken, umsomehr da letztere, trotzdem sie hier wild vorkommt und von ausgezeichneter Güte ist, wenn sie gedeiht, im Sommer wegen der Hitze und im Winter wegen der Nachtfröste mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Bei der Yamswurzel dagegen werden wohl kaum Mißernten zu beklagen sein. Sie wird im Frühjahr (August und September) gepflanzt und im nächsten Winter geerntet; einige Arten bieten noch den besonderen Vorteil, daß ihre Knollen

sich ein ganzes Jahr aufbewahren lassen. Sie gedeihen auf jedem Boden, lieben aber im allgemeinen lockere, etwas sandige Erde, um ihre oft mächtigen Knollen mit Leichtigkeit entwickeln zu können.

Wohl in keinem Lande ist der Anbau der Yamswurzel so allgemein wie in Brasilien. Nicht weniger als 24 Arten kommen dort wild vor und 18 Arten werden unter dem Namen „Cará" angebaut. Das Wort „Cará" gehört der Tupisprache an und bedeutet Krautwurzel.

Dr. Theodor Peckolt in Rio de Janeiro hat die sämtlichen in Brasilien kultivierten Cará-Arten einer eingehenden Untersuchung unterzogen und die Ergebnisse dieser in einem Heft, betitelt: „Kultivierte Cará-Arten Brasiliens" veröffentlicht. Ich werde im folgenden aus diesem Schriftchen das für die Leser wichtigste mitteilen und hoffe damit der Einführung des nützlichen Gewächses Vorschub zu leisten. Aus der großen Zahl der beschriebenen Arten wähle ich bloß die empfehlenswertesten aus.

Dioscorea aculeata Linné. Cará de Guiné, Guinea-Cará. Die Knollen haben meist die Form eines Elefantenfußes und werden bis 4 Kilo schwer. Auf den Antillen pflanzt man sie, indem man ein Loch macht, ein Stück von einem Bananenstamm hineinlegt, darauf ein wenig Erde schüttet, hierauf die Pflanzknollen legt und mit etwas lockerer Erde bedeckt. In Brasilien dagegen macht man Erdhaufen in Reihen von etwa 40 cm Entfernung, schneidet die Knollen in Stücke, so daß jedes Stück wenigstens ein Knospenauge enthält und legt auf jedes Häufchen Erde ein bis zwei Stücke. Erstere Pflanzmethode scheint mehr für ein trockenes Klima, letztere für ein feuchtes berechnet zu sein.

Stärkemehlgehalt ungefähr 20%, Zucker 0,6%, Eiweiß 1,9% usw. An einem trockenen und luftigen Orte kann man die Knollen dieser Art ein Jahr aufbewahren, muß aber bei der Ernte die Vorsicht gebrauchen, daß man sie nicht mit der Hacke beschädigt, weil sie sonst in kurzer Zeit verderben. Letzteres gilt auch von allen anderen Sorten.

Dioscorea aculeata L. var. brasiliensis. Cará pé d'anta, Tapirfuß.

Diese Art bringt Knollen von 4—10 Kilo Gewicht, welche gekocht sehr angenehm schmecken; brauchen ein Jahr zur Reife. Pflanzzeit im August. Die Knollen lassen sich 6 Monate hindurch aufbewahren.

Stärkemehlgehalt 15 %, Zucker 1,4 %, Eiweiß etwa 2 % usw.

Dioscorea brasiliensis Willd., Cará mimoso, Cará doce, zarte, süße Cará.

Gewicht der Knollen 1½ Kilo, sehr wohlschmeckend. Frucht mit Wurzelfasern besetzt, gedeiht auf lockerem, sandigen Boden, erfordert keine Stangen zum Klettern wie die vorigen. Pflanzzeit September, Ernte im Juni.

Stärkemehl etwa 8 %, Zucker 1,4 %, Eiweiß 0,8 % usw.

Dioscorea bulbifera L. Cará sapateiro, Schuster-Cará, Cará do ar, Luft-Cará.

Mit den Scheiben der frischen Luftknolle werden Glanzstiefel glänzend aufgefrischt, daher der Name Schuster-Cará. In den Blattachsen dieser Schlingpflanze befinden sich kleine stachelartige Erhöhungen (daher auch Cará d'espinha benannt). Später entwickeln sich an dieser Stelle die fleischigen Luftknollen. Sie liefert also dem fleißigen Pflanzer nicht nur die fast kopfgroßen, stärkemehlreichen Wurzelknollen, sie läßt auch noch faustgroße, wohlschmeckende und nahrhafte Knollen aus den Blattachsen sprossen — wohl eine der seltenen Knollen, welche chlorophyllhaltig sind.

Die Luftknollen haben die Größe einer mittelgroßen Kartoffel, sind unregelmäßig rundlich, doch in der Mehrzahl eiförmig, oben gewölbt, unten plattgedrückt, am besten zu vergleichen mit der Hälfte eines Eies, welches der Länge nach geteilt ist. Die Wurzelknollen haben in der Regel die Größe einer Faust, doch finden sich auch Exemplare von Kindskopfgröße, rundlich, in der Mehrzahl auf beiden Seiten abgeplattet, warzig, von bräunlichgelber Farbe und vollständig besetzt mit einer zahllosen Menge heller gefärbter, kurzer, haarförmiger Wurzelfasern.

In rohem Zustand schmeckt sie schleimig-gummiartig, nicht unangenehm und wirkt, auf diese Weise genossen, stark diuretisch; gekocht ist sie zart und sehr wohlschmeckend. Die Knollen wiegen 150 bis 1200 Gramm.

Erfordert zur Kultur guten, aber trockenen und lockeren Boden, wird fast nur in Fruchtbaumanlagen gepflanzt, wo die Pflanze an den Bäumen hinaufranken kann, während auf freiem Felde große Stangen zur Stütze der Pflanze gesteckt werden müßten und bei Unterlassung keine Luftknollen und nur kleine Wurzelknollen erzielt

würden. Je mehr sich die Schlingpflanze in der Höhe ausbreiten kann, desto größer ist der Ertrag an Luftknollen.

Zur Pflanzung werden fast nur Luftknollen benutzt; diese werden, nicht zerschnitten, in der Nähe der Bäume im August und September nur oberflächlich mit ein wenig lockerer Erde bedeckt, selbst unbedeckt keimen und gedeihen sie gut. Brauchen ein Jahr zu ihrer vollkommenen Entwickelung. Wurzel- und Luftknollen werden gleichzeitig geerntet, lassen sich aber nicht lange aufbewahren, erstere höchstens zwei Monate, letztere nur acht Tage.

Stärkemehlgehalt 15—17%, Zucker etwa 0,5%, Eiweiß 0,5 bis 0,9%.

Dioscorea dodecaneura Vellos, Cará barbado, bärtige Cará.

Die unregelmäßig geformten Knollen sind mit feinen Wurzelfasern bekleidet; daher der Name. Gewicht der Knollen 250 bis 1500 g. Gekocht sind sie sehr zart und wohlschmeckend.

Es ist die am häufigsten kultivierte Cará-Art, welche in jedem trockenen Boden der Tropengegenden gedeiht und reiche Ernten liefert. Die Knollen lassen sich lange Zeit (9 Monate) aufbewahren. Wenn Keime zum Vorschein kommen, werden sie abgezwickt. Stärkemehlgehalt 18,5%, Zucker 0,35%, Eiweiß 1% usw.

Dioscorea vulgaris Miqu., Cará de Angola.

Die länglichen Knollen erreichen eine außerordentliche Größe — bis zu 50 cm Länge bei 23 cm Durchmesser.

Gekocht sind sie weiß und mehlig, platzen auf wie mehlige Kartoffeln und sind sehr wohlschmeckend. Die Pflanzzeit ist Ende August. Man macht ein Loch von 40 cm Tiefe und 30 cm Breite in vorzüglich gutem, lockeren Boden, legt das Knollenstück mit dem Keimauge nach aufwärts hinein und bedeckt es leicht mit lockerer Erde. Bei minder gutem Boden wird das Loch mit einer Mischung von Mist und trockenen Blättern bis etwa $^3/_4$ gefüllt, mit einer dünnen Erdschicht bedeckt, darauf das Knollenstück gelegt und leicht mit Erde bestreut. Die Knollen kann man höchstens 2—3 Monate aufbewahren.

Stärkemehlgehalt etwa 24%, Zucker 0,5%, Eiweiß 1%.

Gewöhnlich werden von den Pflanzern die kleinsten und unansehnlichsten, für die Küche untauglichen Knollen zum Pflanzen benutzt, ein Verfahren, welches wahrscheinlich nachteilig ist, da es in gewisser Beziehung den Gesetzen der organischen Entwicklung wider-

spricht. Schwächliche, kleine Wesen können keine großen, schön entwickelte Individuen hervorbringen, weshalb zur Pflanzung Knospenstücke der größten und bestentwickelten Pflanzen zu verwenden wären.

Ein intelligenter Pflanzer hat vergleichende Kulturversuche in dieser Beziehung ausgeführt. Der Ertrag mit kleinen Knollen war 10fache, mit großen, 14fache Frucht. —

Zum Schluß mögen hier noch einige Sätze aus Dr. Peckolts interessanter Schrift Platz finden, welche die Wichtigkeit der Yamswurzel als Nahrungsmittel dartun sollen:

„Sämtliche Cará-Arten, besonders Cará bránco, mimosa und barbado, haben die gleich angenehme Eigenschaft der Kartoffeln, daß man des täglichen Genusses derselben nie überdrüssig wird, und sie sind unbedingt den Kartoffeln vorzuziehen, nicht allein weil wohlschmeckender, sondern hauptsächlich auch inbetreff des Nahrungswertes."

Moleschott sagt in der Physiologie der Nahrungsmittel, S. 330:

„Die Wurzeln der Dioskorea-Arten verdienen eine besondere Beachtung, indem sie in Hinterindien, auf vielen Südseeinseln und auf den Antillen ein wichtiges Nahrungsmittel darstellen."

Wie wir aus den Analysen ersehen können, findet dieser Ausdruck eine treffende Bestätigung, und es können die Dioscorea-Knollen als Nahrungssubstanz dem Getreide gleichgestellt werden.

Fast alle Cará-Arten sind an stickstoffhaltigen Substanzen reicher als Mais und etwas mehr als Roggen; einige derselben an Kohlehydraten gleichstehend, doch die meisten selbst reichhaltiger als Weizenmehl, worin sich besonders die Maniok-Cará und die Luftknolle der Dioscorea bulbifera auszeichnet.

Die Dioskorea-Knollen sind daher in jeder Beziehung allen anderen zur Nahrung benutzten Knollen vorzuziehen.

Um den Bedarf an eiweißhaltigen Nahrungsstoffen für einen arbeitenden Mann in 24 Stunden zu liefern, wäre nötig:

614 Gramm Ochsenfleisch,
11—1200 „ Cará-Mehl,
1144 „ Weizenbrot.

Die trockensten Cará-Arten, welche nur 30—40% Wasser enthalten, vorzugsweise Cará mimoso, in Scheiben geschnitten, getrocknet und gemahlen oder gestoßen, liefern ein ausgezeichnetes Mehl, welches sich lange Zeit aufbewahren läßt, ohne zu verderben. Mit Milch

oder Fleischbrühe gekocht, oder auf irgend eine andere Weise zubereitet, besonders wenn das der Cará mangelnde Fett zugesetzt wird, ist nicht allein eine sehr angenehm schmeckende, sondern auch eine äußerst nahrhafte Speise herzustellen.

Ein Teil Cará mit zwei Teilen Weizenmehl liefert ein sehr wohlschmeckendes Brot.

Die frisch geriebene Knolle, besonders der wilden Cará tinga, mit zwei Teilen Maismehl und einem Teil Weizenmehl liefert ein sehr beliebtes Maisbrot, welches sich mehrere Tage frisch erhält ohne so bröckelig und unangenehm trocken zu werden, wie es bei dem Maisbrote ohne Beimischung schon am zweiten Tage der Fall ist.

Die Luftknollen der Dioscorea bulbifera, ein Nahrungsmittel sui generis, vereinigen eine Dreieinigkeit von bromatologischen Eigenschaften. Sie dienen als Gemüse, als Fleisch und als Kartoffel; sowohl als Suppe oder Brei, gekocht, gebraten und gebacken, auf jede Art und Weise schmack- und nahrhaft.

Die gekochten Knollen der Cará branco und mimoso sind ein beliebtes Nachtischgericht, das mit Zuckersyrup gegessen wird. Das Mehl dient zu Pudding und dergleichen Backwerken.

Übersicht einiger der wichtigsten pflanzlichen Nahrungsmittel, nach dem aufsteigenden Gehalt an eiweißartigen Stoffen:

Kartoffeln	%	1,3
Mandioka	„	1,9
Schuster-Caráknolle	„	4,5
Guinea-Caráknolle	„	6,6
Mais	„	7,9
Roter Bergreis	„	8,1
Weizenbrot	„	8,9
Schuster-Cará-Luftknollen	„	11,6
Weizen	„	13,5
Erbsen	„	22,3
Schwarze Bohnen	„	26,5

Es sind bereits vor längerer Zeit einige Cará-Arten aus Brasilien eingeführt worden und werden hier mit Erfolg kultiviert. Die Hiesigen werden sich jedoch schwerlich daran gewöhnen.

32. Über Weinbau in Paraguay.

Bevor wir an die Erörterung unseres Themas gehen, sei es gestattet, die Vorfrage zu erledigen: Ist Weinbau in Paraguay überhaupt lohnend? Fällt die Antwort auf diese Frage verneinend aus, so ist es überflüssig, uns in diesen Blättern, die eine vorwiegend praktische Richtung haben, mit dem Gegenstand zu beschäftigen. —

Obige Frage läßt sich nach zwei Richtungen hin zuspitzen. Wenn darunter verstanden werden soll, ob Paraguay ein Weinland in des Wortes weitester Bedeutung werden kann, wie z. B. Südspanien, so muß die Antwort verneinend ausfallen; wenn aber der Sinn ist, ob hier nebenbei, sagen wir zum Verbrauch im Lande, Wein gebaut werden kann, so können wir mit einem bestimmten „Ja" antworten.

Aber warum soll Paraguay nicht schlechthin ein Weinland sein können, da doch erwiesen ist, daß die Rebe hier außerordentlich schnell und gut wächst und reichliche Frucht hervorbringt? Antwort: Weil das Klima hier zu gut ist. Lassen wir die Hauptweinländer der Erde vor unserm geistigen Blicke vorübergehen, so finden wir, daß sie durchgehends regenarm sind. Die Mittelmeerländer, Kapland, Kalifornien, Mendoza usw. haben nicht die Hälfte der Niederschlagsmenge aufzuweisen, deren sich Paraguay erfreut. Was nun einerseits ein großer Vorzug des hiesigen Klimas ist, da durch die häufigen über das ganze Jahr verteilten Regen der Pflanzenwuchs außerordentlich begünstigt und der Ackerbau sehr erleichtert wird, weil alle

Quinta Iduna — Weinlaube.

Kulturen ohne künstliche Bewässerung zu betreiben sind, das ist anderseits störend, wenn es sich um Erzielung sogenannter Südfrüchte handelt, denn Feigen, Mandeln und Trauben können zur Zeit der Reife nicht viel Regen vertragen; sie gedeihen am besten in regenarmen Ländern, mit heißen trockenen Sommern. Es ist nicht die hohe Temperatur, welche Paraguay aus der Reihe der eigentlich weinbauenden Länder ausschließt, denn Malaga, Jerez und die kanarischen Inseln haben heißere Sommer als Paraguay; es sind die hier zur Zeit der Traubenreife häufigen starken Regen, verbunden mit großer Luftfeuchtigkeit, welche den Weinbau erschweren, da die Trauben leicht faulen, besonders wenn sie ein wenig von den Wespen angestochen sind und man sie daher schnell abernten muß, ohne ihnen Zeit zu lassen, ihren Saft recht zuckerreich zu gestalten.

Um nachherige Wiederholung zu vermeiden, möchten wir hieran gleich eine Bemerkung knüpfen. Man nimmt gewöhnlich als selbstverständlich an, daß Paraguay gleich andern warmen Ländern, einen feurigen, alkoholreichen Wein hervorbringen müsse. Das ist nun aber durchaus nicht der Fall. Im Gegenteil, der Wein der hier bisher gemacht wurde, gleicht nicht den sogenannten südlichen Weinen, sondern, der weiße unserm Mosel, und der rote einem leichten Bordeaux. Die Sache erklärt sich aus dem eben Gesagten von selbst. Die klimatischen Verhältnisse des Landes bringen es mit sich, daß man die kaum reifen Trauben pflücken und auspressen muß, bevor sie Zeit haben, ihren Saft vollständig in Zuckerstoff umzubilden; und da der Zucker sich bei der Gärung in Alkohol verwandelt, so ist klar, daß man aus hiesigen Trauben keinen starken, feurigen, alkoholreichen Wein keltern kann, das ist den Ländern mit heißen, trockenen Sommern vorbehalten. Weit entfernt, ein Nachteil zu sein, ist der erwähnte Umstand ein Vorteil für das Land, da er es ermöglicht, einen leichten Tischwein zu erzeugen, d. h. denjenigen Wein, welcher in großen Mengen im Lande verbraucht wird. Wir trösten uns angesichts dieses Umstandes gern darüber, daß wir weder Portwein, noch Jerez liefern werden, zufrieden, ein großes Hauptbedürfnis, das des leichten, guten Tischweines befriedigen zu können.

Unsere Ansicht geht nun dahin, daß Paraguay eigentlich kein Weinland in des Wortes vollster Bedeutung ist, daß wir auch keine ausgesucht feinen Weine erzeugen werden, wohl aber mit Leichtigkeit den Bedarf an gutem Tischwein im Lande decken können.

I.

Wie die Erfahrung lehrt, gedeiht die Rebe hier auf jedem Boden und in jeder Lage; und wenn es sich bloß darum handelt, gute Tafeltrauben zu ziehen, so kann man diese neben jedem Rancho, neben jeder menschlichen Wohnung ohne besondere Schwierigkeiten erzielen. Anders stellt sich aber die Sache, wenn beabsichtigt wird, Weinberge in größerem Maßstabe behufs Weinerzeugung zum Verkaufe anzulegen: da ist es nötig, daß man sich in erster Linie darüber klar wird, welche Lage und welche Bodenart am meisten Aussicht auf Erfolg verspricht.

Bezüglich der Lage ist zu beherzigen, daß tiefliegende Täler und sumpfige Gegenden durchaus auszuschließen sind, da der Wein vor allem eine trockene, sonnige Lage liebt, und Grundwasser geradezu Gift für die Rebe ist. An tiefen, schlecht ventilierten Stellen finden sich alle Bedingungen vor, welche der Erzeugung guter Trauben hindernd im Wege stehen: verhältnismäßig starker Tau, starker Reif und üppiges Gedeihen von Pilzen aller Art. Wer hätte nicht schon bemerkt, daß, während an höheren Stellen seiner Besitzung kaum Tau zu spüren war, dieser an etwas tieferen, vor dem Wind geschützten Stellen sich in reichlichem Maße abgelagert hatte, was bei niedriger Temperatur gleichbedeutend mit Reifbildung ist.

Wir kommen hier auf eine Erscheinung zu sprechen, welche schon manchen stutzig gemacht hat. Da, wie jedes Kind weiß, die Temperatur mit der Erhebung über den Erdboden abnimmt, weshalb hohe Berge, selbst in den Tropen mit ewigem Schnee bedeckt sind, so denkt man, es müsse in den Niederungen auch des Nachts wärmer sein, als auf den Höhen. Theoretisch ist das freilich auch der Fall; allein, da die Wärmeabnahme erst auf etwa 600 Fuß Steigung einen Grad Celsius beträgt, so ist diese auf geringen Höhen bis zu einigen hundert Fuß ganz unmerklich, dagegen wirken hier örtliche Verhältnisse bedeutend stärker nnd heben jene theoretische Wärmeabnahme vollständig auf. Die beregte Erscheinung erklärt sich auf folgende Weise. Bekanntlich ist die Luft am Tage in der Nähe der Erdoberfläche am wärmsten. Sobald nun die Sonne unter dem Horizont versinkt, die künstliche Erwärmung der Erde also aufhört, steigt die warme Luft, da sie leichter ist, als die kalte, nach oben, und die kalte, schwere senkt sich nach unten und lagert sich in wind-

ſtillen Nächten in den Niederungen ab. Die Folge davon iſt, daß ſich unten, da die kalte Luft nicht ſoviel Waſſerdampf faſſen kann, wie die warme, mehr Tau niederſchlägt, als auf den Höhen, wo gewöhnlich auch etwas Luftzug iſt, welcher die Tau- und bei niedriger Temperatur die Reifbildung verhindert. Der Unterſchied in der Temperatnr zwiſchen höheren und niedrigeren Lagen iſt ſo bedeutend, daß er zu dem Sprichwort Veranlaſſung gegeben hat: „Steigt man im Winter um einen Stock, ſo wird es wärmer um einen Rock". Ja man kann bei einer Steigung von nur 8 bis 10 Fuß ſchon eine Wärmezunahme von 1° C beobachten, wogegen alſo die Wärmeabnahme bei zunehmender Höhe bis 600 Fuß vollſtändig verſchwindet. Bei größeren Bäumen kann es ſich ereignen, daß die unteren Blätter an Froſt leiden, während der Wipfel verſchont bleibt.

Wiewohl nun die Rebe in unſerm Klima im allgemeinen nicht an Froſt leidet, ſo gilt doch hier auch der alte Grundſatz: „Die Rebe liebt den Hügel", und es kommen hin und wieder im Frühjahr zur Zeit der Blüte Nachtfröſte vor, welche den jungen Trieben und mehr noch den Blüten ſchädlich ſind. Daher ſind Weinberge auch hier wie überall auf der Erde, nicht in den Niederungen, ſondern in Gebirgsgegenden, an den Abdachungen und auf gewelltem Lande auf und an den Höhenrücken (Lomas) anzulegen. Wie ſchon geſagt, ſind die höheren Lagen weder dem ſtarken Tau und dem Reif, noch den in der Feuchtigkeit üppig wuchernden ſchädlichen Pilzen und anderen Feinden des Weinſtockes ſo ſehr ausgeſetzt, wie die Talſohlen und Niederungen; auch laufen die Wurzeln der Rebe in den höheren Geländen weniger Gefahr, vom Grundwaſſer vergiftet zu werden.

Wenn man die Auswahl hat, ſo zieht man bei Anlagen von Weinbergen die Nähe von Flüſſen und Seen vor. In der Tat begleitet in Deutſchland die Rebe die Flußläufe (Rhein, Moſel, Neckar) in Griechenland, Spanien, Madeira, am Kap, in Kalifornien die Meeresküſte. Das Waſſer erhitzt ſich nicht ſo ſchnell wie der Erdboden und kühlt ſich nachts nicht ſo ſchnell ab, daher wirkt es auf ſeine nächſte Umgebung wie ein Wärmeregulator. Die warmen Ausdünſtungen des Waſſers breiten ſich nachts wie eine ſchützende Decke über die höheren Partien der Ufer aus, und verhindern die zu ſchnelle Ausſtrahlung der Tageswärme und dadurch zu ſtarke Tau- und Reifbildung. Das Küſtenklima iſt bekanntlich ſtets gemäßigter

als das Kontinentalklima, da das Wasser die im Innern des Landes so verderblichen Extreme von Hitze und Kälte mildert. Aus diesem Grunde möchten hier in Paraguay die Gelände zu beiden Seiten des Ipacaray, ja des ganzen an Feuchtigkeit gesättigten Pirayu-Tales den Vorzug vor mancher anderen Lage verdienen, und zwar scheint uns das linke Ufer (Aregua, Pirayu) vor dem rechten (San Bernardino) den Vorzug zu haben, da ersteres mehr Schutz vor dem Südwinde bietet als letzteres, wogegen freilich zu erwägen ist, daß bei Südwind, der für die Rebe besonders zur Blütezeit schädlich ist, San Bernardino den Vorteil hat, daß dieser Wind die nachts aus dem See aufsteigenden Wasserdämpfe mit sich führt und gleichsam einen Schutz vor sich selbst einschließt. Dieser Schutz möchte sich aber in den meisten Fällen als ungenügend erweisen, weshalb zu empfehlen ist, die der Wirkung des Südwindes ausgesetzten Weinberge durch Schutzpflanzen (Rizinus, Bananen u. a.) vor der verderblichen Einwirkung des kalten Windes zu schützen. Der Südwind schadet freilich im allgemeinen der Rebe nicht; wenn derselbe aber gerade zur Blütezeit eintritt und recht kalt und trocken ist, so ist er imstande, großen Schaden anzurichten. Also möglichst hohe, sonnige, vor dem Südwind geschützte Lage, wenn es angeht, in der Nähe von Gewässern, wiewohl letzterer Umstand hier nicht so wesentlich sein dürfte, wie in kalten Ländern. Das mit Ausnahme weniger Stellen flache Ufer des Paraguay bietet leider kein geeignetes Gelände für Weinberge.

Untersuchen wir nun, welche Bodenarten für die Rebenkultur am geeignetsten sind. Da die Erfahrung die beste Lehrmeisterin ist, so sehen wir uns nach den Ländern um, welche seit Jahrhunderten, ja seit Jahrtausenden Weinbau treiben, um festzustellen, welche Bodenarten sich für die Rebe am meisten bewährt haben.

Obenan steht wohl verwitterte Lava. Lacrimae Christi, Madeira, die Weine der kanarischen Inseln, der ungarische Adlersberger, die besten kalifornischen Weine sind Erzeugnisse dieser Bodenart. Basalt, Porphyr und Trachyt sind ebenfalls vulkanische Gesteine. Die Hügel Tacumbú und Lambaré sind Basaltkegel. Die genannten Felsarten finden sich überdies bei Areguá, Acaay, am oberen Parana ꝛc.

Auch verwitterter Tonschiefer ist ein Boden ersten Ranges für den Weinbau. Die Rhein- und Moselweine, teils auch der Portwein, sowie einige griechische Weine verdanken diesem Boden ihren

Ursprung. In Paraguay ist er wenig vertreten. Man sagt, daß er bei Paraguarý vorkommt. Ich habe bemerkt, daß am Eingang des großen Waldweges zwischen Villa Rica und Caaguazú ein Schieferlager zutage tritt. Wahrscheinlich findet sich auch noch an anderen Orten Schiefer vor, trotzdem daß Du Graty in der sehr eingehenden Aufzählung der hier vorhandenen Felsarten und Mineralien nichts davon zu berichten weiß.

Den beiden genannten Bodenarten vollständig ebenbürtig ist der Kalkboden. Dieser herrscht in Frankreich in den weinbauenden Gegenden vor (Champagne, Burgund, Rhonetal), ebenso in Griechenland, Jerez, Dalmatien, Palästina, Kapland; hier ist Kalkboden nur sehr mäßig vertreten. Am meisten findet man ihn im Norden des Landes von Concepcion aufwärts. Unterhalb Asuncion finden sich am Flusse Gipslager, in der Gegend von Altos und Tobaty gibt es Caolin (Porzellanerde), ebenso bei Villa Rica. Mergel, der ja auch kalkhaltig ist, wird wahrscheinlich an manchen Stellen vorkommen. Der Kalkboden erzeugt vorzugsweise süße Weine.

Auch Sandboden kann unter Umständen je nach den Beimischungen, die er enthält, und nach dem Untergrunde, dem er aufgelagert ist, guten Wein hervorbringen. Das hervorragendste Beispiel dieser Art sind die Weinberge der Gironde, welche die vielbegehrten Bordeauxweine erzeugen. Der sandige Boden soll dort ähnlich wie in Paraguay, eine starke Beimischung von Eisenoxyd enthalten. Vielleicht erklärt sich daraus die Tatsache, daß der hier gekelterte Rotwein dem Bordeauxweine mehr ähnelt als irgend einem Erzeugnisse anderer Bodenart. Die griechischen Rotweine z. B., welche meistens Produkte des Kalkbodens sind, sind im Geschmack durchgehends verschieden von dem hiesigen. Der wegen seines Gehaltes an Eisenoxyd rote sandige Boden steht uns hier vorzugsweise zur Verfügung, und wenn die andern genannten Bodenarten hier nur vereinzelt vorkommen, so können wir uns damit trösten, daß wir den letztgenannten überall zur Hand haben, da er die Bergabhänge und Höhenzüge bedeckt. Je nachdem nun der Sand oder der Ton im Boden vorherrscht, wird dieser als lehmiger Sand oder als sandiger Lehm bezeichnet; ersterer erzeugt leichtere, letzterer schwerere Weine. Die rote Farbe der Trauben wird dem im Boden enthaltenen Eisenoxyd zugeschrieben; der hier zur Verfügung stehende Boden weist

also ganz entschieden auf Erzeugung von bordeauxähnlichem Rotwein hin.

Hier sei die Bemerkung eingeschaltet, daß Kalk die Säure in der Traube zerstört, weshalb Kalkboden besonders geeignet ist zur Hervorbringung süßer Weine. Schwerer Tonboden dagegen gibt Trauben ohne Wohlgeschmack und Wein ohne Blume; dieser ist daher ebenso wie Sumpfboden und harter, nicht zerklüfteter Fels, welcher den Wurzeln der Rebe nicht das Eindringen in Ritze und Spalten verstattet, von der Anlage von Weinpflanzungen auszuschließen.

Auch sei hier bemerkt, daß weder der hiesige Boden, noch das hiesige Klima die Rosinenbereitung begünstigen, die nur möglich ist, wo der Kalkboden besonders süße Trauben hervorbringt und die Erntezeit ziemlich regenlos ist.

II.

Es ist in Europa Sitte, den für andere Kulturen unnützesten Boden zur Anlage von Weinbergen zu verwenden, aber von Zeit zu Zeit zu düngen. Bei der Güte des hiesigen Bodens und den günstigen klimatischen Verhältnissen dieses Landes wird man hier wohl lange Jahre ohne Düngung auskommen. Trotzdem habe ich gesehen, daß man bei Anpflanzung von Reben frischen Kuhmist in die Pflanzlöcher brachte. Das ist jedoch nicht ratsam. Durch frischen Dung wird der Rebe überreichlich Stickstoff zugeführt, „hierdurch wird, besonders zur Zeit der Blütenbildung, jenes üppige massige Treiben im Zweig- und Blattwerk erzeugt, welches den Blüten die Nährstoffe entzieht, infolge dessen sie oft massenhaft ausfallen und sie jedenfalls nur zum kleinsten Teil Trauben ansetzen." Die beste Düngung für die Reben ist jedenfalls die, welche ihr diejenigen Stoffe zuführt, die sie den chemischen Analysen zufolge hauptsächlich dem Boden entzieht. Diese aber sind Kali und Phosphorsäure; Phosphor und salpetersaures Kali geben daher den besten künstlichen Dünger für Weinberge ab. „Sie enthalten die Nährstoffe in demselben Verhältnis zu einander, wie der Weinstock sie verlangt, d. h. es ist darin bedeutend mehr Kali als Phosphorsäure und Stickstoff enthalten, nämlich 70 Teile Kali, 35 Teile Phosphorsäure und 14 Teile Stickstoff." So ein deutscher Autor. Da uns hier die in Europa verwendeten künstlichen Dünger nicht zur Verfügung stehen — wenigstens wird er durch hohe Frachten sehr verteuert — so

wird es genügen, wenn wir glauben, einem Weinstock durch Düngung etwas nachhelfen zu sollen, ihm eine Gabe Kalk zuzuführen, umsomehr als der Kalk besonders die Fruchtbildung befördert und ein übermäßiges Treiben verhindert.

III.

Wir werden jetzt die Frage erörtern, welche Art der Pflanzung für das hiesige Klima am meisten zu empfehlen ist. Bekanntlich wird der Wein in Deutschland in Reihen gepflanzt, etwa wie hier der Mais, nur in größeren Abständen, und jede Rebe erhält einen Stock, um sie aufrecht zu erhalten. Diese Pflanzweise ist aber für hier nicht angezeigt, da die Trauben zu sehr der Sonne ausgesetzt sind und daher zu früh reifen. In Italien pflanzt man die Rebe häufig im Verband mit Maulbeerbäumen und läßt sie an diesen hinaufranken. Dies ist in holzarmen Ländern insofern praktisch, als leicht faulende Pfähle durch lebende Bäume ersetzt werden; es hat jedoch den Nachteil, daß das Beschneiden des Weinstocks und das Abernten der Trauben schwierig und zeitraubend ist und dabei Raum verschwendet wird, wo man nicht, wie in Italien beim Maulbeerbaum, die Stützpflanze verwerten kann. Wir wüßten hier keinen Nutzbaum zu nennen, der den Maulbeerbaum ersetzen könnte, wenn man nicht vielleicht den Pfirsichbaum wegen seiner lichten Krone wählen wollte, da Bäume mit dichter Krone, wie sie die meisten tropischen Fruchtbäume aufweisen, durchaus ungeeignet sind, um als Träger der Rebe zu dienen.

Mehr praktischen Wert als die genannten Pflanzweisen haben hier *Spalier-* und *Laubenbau*. Ersteren denke ich mir folgenderweise. In Entfernungen von 10 m werden starke Pfähle eingesetzt von vielleicht 1,75 m Höhe über der Erde und an diesen drei bis vier Drähte ausgespannt. Die Spaliere haben einen Abstand von $1^1/_2$ m, so daß man zwischen ihnen bequem gehen, auch mit *einem* Pferde pflügen kann. — Der Wein hat hier vermöge des warmen Klimas und des fruchtbaren Bodens das Bestreben, sich auszubreiten und lange Schüsse zu treiben; ein zu starkes Zurückschneiden ist hier unzulässig. Die Rebe an Spalieren gezogen kann sich nun ihrer Natur gemäß entwickeln; man braucht daher auf einem gegebenen Raume viel weniger Pflanzen als in Deutschland. Genügend Schatten

hat die Traube am Spalier auch, da die dichte Belaubung und die hohen Reihen den nötigen Schutz gewähren.

Etwas kostspieliger ist die Laubenform, welche hierzulande fast ausschließlich im Gebrauch ist. Man hat gegen diese eingewendet, daß die Traube im Schatten einer dichten Laube zu wenig Sonne bekomme. Das ist nun meiner Erfahrung nach durchaus nicht der Fall, zumal da die Rebe hier schon anfängt, einige Blätter abzuwerfen, wenn die Traube zu reifen beginnt. Auf der Insel Madeira sieht man die Laubenform ausschließlich im Gebrauch, trotzdem daß der Sommer dort weniger heiß ist als hier. Die Schwierigkeit besteht nur im Unterbau. Eine gute dauerhafte Laube kostet viel Geld und eine schlechte auf die Dauer nicht weniger. Verwendet man Pfähle von irgend welchem Holze zu Ständern und Balken, so hat man fortwährend zu flicken und zu bessern, da heute ein Ständer fällt, morgen ein Balken bricht und tagtäglich die Querlatten dem Wurmfraß und der Fäulnis zum Opfer fallen. In der Tat gewähren die Lauben auf dem holzarmen Madeira einen jämmerlichen Anblick, nicht weniger traurig sehen die Lauben der Hiesigen aus, trotzdem wir mit Holz besser versehen sind als die Bewohner der sogenannten Holzinsel. Viel Holz kann man sparen, wenn man die Querbalken, welche das Dach der Laube bilden und die Reben zu tragen haben, durch Zinkdraht ersetzt. Dieser hält länger als das härteste Holz, ist unendlich viel billiger und sieht besser aus. Es verrät eine außerordentliche Denkfaulheit, daß man noch immer Lauben in altväterischer Weise baut mit schweren Pfählen und Latten als Bedachung, während der billige Zinkdraht jedermann zugänglich ist.

Eine gute, dauerhafte und schöne Laube habe ich in folgender Weise hergestellt. Ich nahm Ständer aus Quebracho mit recht dickem Fuß, über der Erde vierkantig behauen, die scharfen Kanten jedoch weggenommen, so daß der Ständer achteckig erscheint, oben etwas dicker mit Einschnitt für die Balken. Die Entfernung von Ständer zu Ständer beträgt 3,50 m, die Breite des Laubenganges ist 3 m. Die Ständerreihen, welche die Seiten des Ganges bilden, werden durch gesägte Balken von hartem Holze — am besten Urundey-mi oder Quebracho — Lapacho ist weniger dauerhaft — von fünf Zoll Höhe und drei Zoll Dicke miteinander verbunden, indem sie mit den Kopfenden in den Gabeln der Ständer aufeinandergelegt und zusammengeschäftet werden. Darauf legt man die Quer-

balken von Ständer zu Ständer, sie sind so lang zu bemessen, daß sie an jeder Seite 60 cm überstehen. Wo sie auf den Ständern aufliegen, werden sie etwas eingeschnitten, so daß sie die Gabel des Ständers einfassen, wodurch der Querbalken einen festen Verband zwischen den Ständern und den Längsbalken herstellt. Das auf diese Weise gebildete feste Gerüst wird nun mit einem Netz von dünnem Zinkdraht überzogen, welches Netz aber so große Maschen haben muß, daß man bequem den Kopf durchstecken kann. Eine solche Laube hält ein paar Menschenleben ohne die geringste Ausbesserung zu erfordern, und wiewohl sie teuer kommt, nicht wegen des Drahtnetzes, sondern wegen der Ständer und Balken, so ist sie schließlich doch billiger als die von Rundhölzern mit viel Splint roh gezimmerten Lauben, welche fortwährend reparaturbedürftig sind. Die von einigen Leuten gehegte Befürchtung, der Draht erhitze sich an der Sonne und schade der Rebe, ist durchaus grundlos.

Nun ist aber klar, daß ein größerer Weinberg, mit solchen Lauben ausgestattet, eine sehr kostspielige Sache ist; die angegebene Form wird sich daher wohl stets auf Luxuspflanzungen in der Nähe der Wohnungen beschränken, und für größere Anlagen wird man sich mit dem billigeren Spalier begnügen müssen. Unter Umständen könnte man vielleicht beide Formen verbinden und zwar auf folgende Weise. Man wählt starke Ständer von der Höhe, wie man sie zu Lauben gebraucht, setzt sie in Abständen von 3 m ein, beobachtet dieselbe Entfernung zwischen den einzelnen Reihen, so daß die Ständer Quadrate bilden, und pflanzt so viele Reihen auf wie man will und kann. Nun überspannt man die Quadrate kreuz und quer mit Zaundraht, befestigt die auf jedem Ständer sich kreuzenden Drähte mit einer Klammer und flechtet die einzelnen Felder mit Zinkdrat aus, wie vorhin angegeben, während man darunter durch Spannen von Zaundraht von Ständer zu Ständer Spaliere bildet. Es ist leicht ersichtlich, welche Verbilligung diese Verbindung von Spalier und Laube mit ausschließlichem Drahtnetz gegenüber der Laube mit festen Balken ergibt, da ein Zaundraht von einer Quadra Länge unendlich viel billiger ist als hundert Varas Balken, und man die Ständer zugleich für Spalier und Laube ausnutzt.

IV.

Über den Schnitt des Weinstocks sei folgendes bemerkt. Es empfiehlt sich, den Schnitt so lange wie möglich hinauszuschieben. Hier schneidet man meistens schon im Juli. Durch zu frühes Beschneiden aber reizt man die Pflanze zu vorzeitigem Wachstum, was bei der Rebe verhängnisvoll werden kann, da die frühzeitige Blüte häufig von den kalten Südwinden leidet, die im Frühjahr nie fehlen. Ich schneide erst, wenn die Knospen schon geschwollen sind und die Rebe anfängt, auszuschlagen. Sie blutet dann ein wenig. Das schadet ihr aber durchaus nicht; ich habe immer reichliche Frucht erzielt.

Nun fragt es sich, ist langer oder kurzer Schnitt zu empfehlen? Die Antwort läßt sich nicht mit einem Worte geben, da der Schnitt sich nach der Natur der Rebe richten muß. Im allgemeinen darf man hier nicht so kurz schneiden wie in Europa. Regel ist bekanntlich, den Trieb des letzten Sommers auf drei Augen zurückzuschneiden; man kann aber häufig, besonders bei jungen Pflanzen, sechs und mehr Augen stehen lassen. Auch kann man alte Rebstöcke verjüngen, indem man einige recht lange Triebe bloß an der Spitze ein wenig einstutzt und dafür alte Zweige entfernt. Beim Schnitt muß man sich vor allem vergegenwärtigen, daß der Stock die Trauben an den Schüssen des laufenden Jahres (an den neuen Trieben) ansetzt, welche aus den Reben des vorhergehenden Sommers hervorgegangen sind. Würde man also letztere ganz abschneiden, so hätte man aus dem älteren Holze keine tragfähigen Triebe zu erwarten. Es ist vorgekommen, daß kürzlich aus Europa Eingewanderte diese Operation vorgenommen haben in dem blinden Glauben, die Rebe müsse recht stark zurückgeschnitten werden, damit sie kräftige Trauben bringen könne, und das Ergebnis war, daß keine Frucht erzielt wurde. Dagegen kann es nicht schaden, trägt im Gegenteil zur Kräftigung der Traube bei, wenn der fruchttragende Zweig vor der Traubenreife eingeknickt wird, weil man dadurch das Fortwuchern der Triebe verhindert und der Traube den ganzen Saft zuführt. Der intelligente Pflanzer wird aus der Beschaffenheit des Rebstocks ersehen, ob dieser lang oder kurz zu schneiden ist. Ein kräftiger Stock, der im Vorjahre viele Trauben gezeitigt und dabei starke Schüsse getrieben hat, besitzt Lebenskraft genug, um einen langen Schnitt zu ertragen, wogegen ein dürftiger

schwacher Stock durchgehends auf drei Augen zurückgeschnitten werden muß. Der Schnitt geschieht am besten mit der Schere. Es empfiehlt sich, nicht zu nahe am Auge zu schneiden; am besten führt man den Schnitt einen Zentimeter von diesem entfernt aus, da es sonst leicht austrocknet.

V.

Die gewöhnliche Weise der Fortpflanzung und Vermehrung der Rebe ist die durch Stecklinge, hierzulande bisher die einzige. Als erste Regel gilt, die Schnittlinge aus dem letztjährigen Holze zu wählen, das gut ausgereift sein muß und nur von kräftigen Pflanzen zu nehmen ist. Kann man die Stecklinge nicht sofort an Ort und Stelle einpflanzen, so wickle man sie in mäßig feuchtes Moos, Sägespäne u. a., damit sie beim Transport nicht austrocknen. Die passendste Länge der Stecklinge ist ein bis anderthalb Fuß. Man setzt sie entweder gleich an Ort und Stelle oder läßt sie in Pflanzbeeten sich bewurzeln, um sie im folgenden Jahre auszupflanzen. Das Pflanzbeet muß tief umgegraben und, wenn die Erde fest und lehmig ist, durch Beimischung von altem verrotteten Dünger oder Komposterde etwas gelockert werden. Man setzt die Schnittlinge in kleinen Gräben so ein, daß höchstens zwei Augen über der Erde stehen, wirft die ausgegrabene Erde hinein und tritt sie mäßig fest. Man kann die Stecklinge auch tiefer setzen, so daß bloß ein Auge aus dem Boden hervorragt und dieses noch mit Sand bedecken, um es vor Austrocknen zu schützen. Hierzu dient übrigens auch eine leichte Bedeckung mit halbverfaultem Laube. Die Stecklinge sind nicht zu feucht zu halten, weil sie sonst leicht faulen.

Beim Umpflanzen im nächsten Jahre gräbt man ein mäßig großes Loch, wirft lose Erde hinein, in der Mitte einen kleinen Hügel bildend, breitet auf diesem die Wurzeln des Pflänzlings sorgfältig aus, füllt das Loch auf und bewirkt durch einen kräftigen Guß, daß die Erde sich fest an die Wurzeln legt. Durch Bedeckung des Bodens mit Laub oder halbverrottetem Gras verhindert man das Austrocknen des Landes.

Eine andere Vermehrungsart des Weinstocks ist die durch Absenker. Man legt eine Rebe etwa sechs Zoll tief in die Erde, so daß nur das zurückgeschnittene Ende mit zwei Augen aus dem Boden hervorragt, reibt die Augen der eingelegten Rebe zwischen der Mutter-

pflanze und dem Eintritt in die Erde ab und bindet das aus dem Boden hervorragende Ende an einen Stock. Der Senker bewurzelt sich im Laufe des Sommers, wird im Herbste von der Mutterpflanze getrennt und im nächsten Frühling verpflanzt. Es gibt übrigens verschiedene Arten der Vermehrung durch Absenker, welche aufzuzählen und zu beschreiben hier zu weit führen würde. Daß der Weinstock auch durch Samen vermehrt werden kann, setze ich als bekannt voraus.

Es erübrigt noch, ein paar Worte über die Veredlung der Rebe zu sagen. Es können Fälle vorkommen, wo man einen vorhandenen gesunden kräftigen Weinstock, der aber minderwertige Trauben gibt, durch das Reis einer besseren Sorte zu veredeln wünscht. Die gebräuchlichste und leichteste Weise der Veredlung ist die des Pfropfens. Wenn der Wildling ungefähr dieselbe Dicke hat wie das Edelreis, so ist das einfachste, ihn in der Mitte zu spalten und das genau in den Spalt passende Reis so einzusetzen, daß Rinde auf Rinde kommt. Daß die Pfropfstelle sofort verschmiert werden muß, darf als bekannt vorausgesetzt werden. Wenn die Unterlage bedeutend stärker ist als das Reis, so setzt man an jeder Seite ein Reis in den Querschnitt. Man kann auch einen Kreuzschnitt machen und somit vier Reiser auf einem Stamme anbringen. Die beste Zeit des Pfropfens möchten hier die Monate Juli und August sein. — Wegen der Wurzelkrankheit, die die edlen Rebsorten in den letzten Jahren größtenteils zerstört hat, ist zu empfehlen, bei neuen Anlagen nur auf nordamerikanischen Unterlagen zu propfen und zwar auf den Wurzelhals mit der Erdoberfläche gleich. Die Pfropfstellen sind mit Erde leicht zu bedecken. Es kann dann vorkommen, daß das Edelreis Wurzeln schlägt. Diese sind aber sorgfältig zu entfernen, damit die Pflanze gezwungen wird, ihre Nahrung durch den Wildling einzunehmen, andernfalls wäre ja das Pfropfen vergeblich gewesen.

Eine wichtige Frage für Paraguay ist: Welche Rebsorten sind für hier zu empfehlen? Leider fehlt es bisher an Erfahrung, um diese Frage zu beantworten. Hier heißt es: Probieren geht über Studieren. Die vorhandenen, von den Spaniern vor Jahrhunderten eingeführten Sorten sind degeneriert und von den neueren Züchtungen überholt. Will man Tafeltrauben ziehen, so gebraucht man große volle Trauben, die gleichzeitig reifen. Um Wein zu machen, sind auch kleine Trauben gut, aber auch hier ist erste Be-

dingung die gleichzeitige Reife. Bei einer hier sehr verbreiteten amerikanischen Art ist die Reife so ungleich, daß sie aus diesem Grunde von der Kultur auszuschließen ist, wiewohl sie einen leidlich guten Wein gibt und wegen der dicken Schale ihrer Trauben von den Wespen wenig zu leiden hat.

VI.

Zum Schluß noch ein paar Worte über die Feinde des Weinstocks. Wie das paraguayische Schwein bisher trichinenfrei ist, so ist der hiesige Weinstock noch nicht von der Reblaus heimgesucht. Dagegen hat sich in den letzten Jahren ein fadenförmiger Wurm (Nematode) bemerkbar gemacht, der die Spitzen der Wurzeln zerstört und dadurch der Pflanze die Möglichkeit benimmt, sich zu ernähren. Das Tierchen ist so klein, daß man es mit bloßem Auge kaum als gelbliches Pünktchen erkennt; unter der Lupe aber sieht man es schon ganz deutlich als dünnes Würmchen. Als Mittel dagegen wird Kalk empfohlen. Andere Krankheiten, wie Oïdium Tuckeri, der schwarze Brand, Pilzkrankheiten an den Blättern usw. fehlen nicht, sind aber verhältnismäßig leicht zu kurieren.

Der größte Feind des Weinstockes ist hier die Wespe in jeder Form und Größe, besonders aber die große rote. Sie bohrt die kaum reifen Trauben an und saugt sie vollständig aus. Bei J. C. Schmidt in Erfurt ist eine einfache und billige Wespenfalle aus Glas zu haben, die ich als praktisch empfehlen kann. Außerdem wende ich seit Jahren gegen alle Arten von Wespen das folgende Mittel an. Eine alte ausgediente Bratpfanne von der Sorte, die man hier Cacerola nennt, wird mit dem Stiel mittels Zinkdrahtes an eine etwa 3 m lange Stange befestigt. Der Boden der Pfanne wird durchlöchert, durch die Löcher ein Stück Zaundraht gesteckt und mit den Enden über der Pfanne zusammengebogen. Nun füllt man letztere mit Stroh oder Papier, biegt die Drahtenden darauf nieder, um das Ausfallen des Brennstoffes zu verhindern, gießt etwas Petroleum darauf, zündet das ganze an und hält die Pfanne mit der hochlodernden Flamme schnell unter das zu zerstörende Nest, so daß dieses gänzlich von Feuer umfangen ist, und kaum eine Wespe kommt mit dem Leben davon. Bei Strohdächern ist freilich Vorsicht nötig, besonders bei trockener Witterung; da ist das fortwährende Zerstören der Nester das einfachste und wirksamste Mittel. Wenn

jedermann in dieſer Weiſe ſeine Schuldigkeit täte, ſo wären wir bald von der Weſpenplage befreit.

Wenn Azara den Verfall des einſt blühenden Weinbaues in Paraguay — man führte von hier Wein nach Buenos Aires aus — durch die Weſpenplage zu erklären ſucht, ſo antwortet ihm Rengger darauf, die Urſache läge wohl mehr in den Schwierigkeiten, welche die ſpaniſchen Regierungen gewiſſen Induſtrieen in ihren Siedlungen bereiteten, weil ſie darin einen gefährlichen Wettbewerb mit dem Mutterlande witterten. Der Weinbau in Paraguay wurde künſtlich unterdrückt, um die Bewohner der La Plata-Länder zu zwingen, ihren Bedarf an Wein aus Spanien zu beziehen. So viel iſt gewiß, daß Krankheiten und Schädlinge den Weinbau hierzulande wohl erſchweren können — wo wäre das nicht der Fall —, aber keineswegs imſtande ſind, ihn unmöglich oder nur unrentabel zu machen. Darum nur friſch Hand ans Werk gelegt, der Erfolg wird die Mühe lohnen!

33. Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur.

Der Kautschuk ist in letzter Zeit fast ebenso gesucht wie das Gold. Unentbehrlicher und nützlicher als dieses, würde er geradezu mit Gold aufgewogen werden, wenn die Natur jenen Stoff nicht in größerer Fülle lieferte, als dieses edle Metall, und wenn es nicht in des Menschen Macht stände, ihn beliebig zu erzeugen, was bei dem Golde trotz Chemie und Alchimie bisher nicht gelungen ist.

Daß der Kautschuk aus dem Milchsaft verschiedener Pflanzen gewonnen wird und auch Federharz, Gummi elasticum — im Gegensatze zu dem Klebegummi, dem Gummi arabicum — oder auch kurzweg Gummi (Gummibäume, Gummikämme, Gummischuhe) heißt, darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden; weniger bekannt ist, daß der rohe Kautschuk — der eingetrocknete Milchsaft der Kautschukpflanzen — durch Eintauchen in geschmolzenen Schwefel oder in eine Mischung von Schwefelkohlenstoff und Chlorschwefel vulkanisiert wird, und daß durch stärkeres Vulkanisieren der hornisierte Kautschuk entsteht, welcher sich hobeln und polieren läßt und dann das Hartgummi bildet, welches zu mannigfachen Gebrauchsgegenständen Verwendung findet (Kämme, Knöpfe usw.).

Da der Kautschuk die Eigenschaft besitzt, im Wasser unlöslich zu sein und die Elektrizität nicht zu leiten, so ist er bei elektrischen Anlagen unentbehrlich, besonders bei der Fabrikation von unter-

seeischen und unterirdischen Kabeln, Schnüren, Fäden, elastischen und wasserdichten Geweben, Platten, Schuhen usw. Der Verbrauch von Kautschuk steigt von Jahr zu Jahr; mit Mühe hält die Erzeugung des Artikels damit gleichen Schritt. Da der Stoff bei der gegenwärtigen Entwicklung der Industrie dieser so nötig ist, wie dem Menschen die tägliche Nahrung, so ist man in neuerer Zeit überall auf der Suche nach neuen Quellen, umsomehr als manche der bisher ausgenutzten allmählich zu versiegen drohen; so nimmt z. B. die Kautschukproduktion in Asien bedenklich ab, während, wie gesagt, der Verbrauch beständig wächst.

Es ist in letzter Zeit gelungen, überall in warmen Ländern Kautschuk liefernde Pflanzen zu entdecken, und während man sich bisher darauf beschränkte, die Waldpflanzen auszubeuten, geht man jetzt dazu über, die bewährtesten Kautschuklieferanten regelrecht anzupflanzen, um rechtzeitig Ersatz zu schaffen für die durch Raubbau zerstörten Waldbäume, gerade so, wie man vor längerer Zeit dazu schritt, die Chinarinde, die das unentbehrliche Chinin liefert, durch Anpflanzung der betreffenden Bäume in beliebiger Menge zu erzeugen, und wie man hierzulande anfängt die Yerba zu kultivieren. Bei der Chinarinde entstand bald Überproduktion, und da könnte man fragen, wird das nicht auch beim Kautschuk der Fall sein, wenn man sich überall in den Tropen auf die Kultur der betreffenden Pflanzen legt? Darauf antwortet Prof. Dr. O. Warburg in dem sehr lesenswerten Buche: „Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur", Berlin, Mittler & Sohn, Preis 3 Mk., dem wir für diesen Aufsatz manche Angaben entnehmen, folgendermaßen:

„In den letzten Jahren hat die Kautschukproduktion durchaus nicht in dem Maße zugenommen, wie es in Anbetracht der Steigerung des Kautschukbedarfs wünschenswert gewesen wäre. Asien nimmt wohl im Durchschnitt eher ab als zu, Afrika erhält sich knapp auf der erreichten Höhe, da die Erschließung neuer Gegenden durch Vernichtung der Bestände in anderen aufgewogen wird, und selbst das Hauptproduktionsgebiet, der Amazonas, ist im Jahre 1897/98 nicht nur nicht vorwärts geschritten, sondern schon um fast 400 Tons zurückgegangen; wenn dies auch durch die vermehrte Mangabeira- und Manicoba-Kautschukproduktion ausgeglichen wird, so ist es doch gerade bei diesen kleinen und schwächlichen Bäumen wahrscheinlich, daß die wilden Bestände bald vernichtet sind, genau so

wie es bei der viel robusteren Castilloa schon längst ziemlich der Fall ist. Es fehlt auch sonst nicht an einzelnen Anzeichen, daß die Produktionskraft der widerstandsfähigen Heveas des Amazonasgebietes ihren Höhepunkt überschritten hat. Da das Gleiche mit sämtlichen bisher bekannten afrikanischen Kautschuklieferanten der Fall ist, wie die krassen Beispiele mit der Hickxia und den Landolphia-Lianen zur Genüge zeigen und die Ficus elastica-Bestände Asiens gleichfalls schon der Erschöpfung entgegengehen, wie die abnehmenden Exporte Bengalens und Burmas beweisen, so haben wir, wenn nicht alsbald neue Kautschuk liefernde Pflanzen entdeckt werden, wenig Aussicht, die Produktion lange Zeit auf der jetzigen Höhe halten zu können, geschweige denn, dieselbe zu steigern.

Freilich ist es unserer Ansicht nach sicher, daß noch manche gute, bisher unbekannte Kautschuklieferanten der Entdeckung harren, und daß wir ferner in kurzer Zeit dazu gelangen werden, auch aus bisher als minderwertig geltenden Milchsäften, namentlich aus vielen der bisher als unbrauchbar geltenden Ficusarten, einen guten Kautschuk zu erzielen. Dennoch wird erst jede Besorgnis geschwunden sein, wenn die Kautschuk-Großkultur derartig vervollkommnet sein wird, daß dieselbe einen integrierenden Teil der tropischen Landwirtschaft bildet und auch für große Kapitalanlagen rentabel erscheint. Dies ist das Ziel, das uns vorschwebt und worauf wir mit aller Energie hinsteuern müssen. Das erste Erfordernis hiefür ist für jedes einzeln in Betracht kommende Land die nach den klimatischen Verhältnissen daselbst besonders zur Kultur geeigneten Kautschukpflanzen ausfindig zu machen; daran haben sich die Bestrebungen anzuschließen, die für die einzelnen Pflanzen zweckmäßigste Kulturmethode herauszufinden; der dritte und wichtigste Punkt ist aber, die Ernte und Erntebereitung nach wissenschaftlichen Prinzipien hin umzugestalten, d. h. also ganz andere Methoden finden als sie bisher im Gebrauch sind. In der unter der Leitung intelligenter Europäer stehenden Großkultur lassen sich maschinelle Einrichtungen verwerten, wie solche für die im weiten Urwalde verzettelte Kautschukgewinnung durch ungebildete Eingeborene ganz undenkbar sind. Die schon bisher in methodischer Arbeit erzielten Ergebnisse lassen das beste hoffen und erwarten."

Welche ungeheure Mengen Kautschuk jährlich verbraucht werden, geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Amerika erzeugt jährlich		27 000	Tonnen
Afrika	„ „	13 000	„
Asien	„ „	2 000	„
	zusammen	42 000	Tonnen

oder 42 Millionen Kilogramm.

Angenommen, daß eine Pflanze im Mittel jährlich ein Kilogramm reinen Kautschuk liefert, so müssen, um obige Mengen zu erzielen, 42 Millionen Stämme angezapft werden; und da die Kautschukpflanzen nirgends in dichten Beständen vorkommen, sondern sich zerstreut in den Urwäldern vorfinden, so ist ersichtlich, daß sehr ausgedehnte Waldstrecken durchsucht werden müssen, um den kostbaren Stoff aufzutreiben. Meistens sind es feuchte ungesunde Tropengegenden, die den so begehrten Kautschuk liefern, wo der Europäer nicht ohne Gefahr seines Lebens arbeiten kann, so daß diese Arbeit meist den Eingeborenen überlassen bleibt. Verschiedene Deutsche, welche jüngst ihr Glück als Kautschuksammler in Matto-Grosso und Bolivien versuchten, haben das mit dem Leben oder doch mit Verlust ihrer Gesundheit büßen müssen.

Es fragt sich nun, gibt es unter den Kautschuk liefernden Pflanzen welche, deren Anbau in Paraguay, *also in gesunder Gegend*, Aussicht auf Erfolg bietet?

Um die Frage zu entscheiden, unterziehen wir die hauptsächlichsten Kautschukpflanzen einer näheren Betrachtung.

---

1. Hevea brasiliensis, H. Sieberi u. a.

Ungefähr die Hälfte der ganzen Kautschukproduktion der Welt stammt aus dem Amazonasgebiet und wird über Pará unter dem Namen Pará-Kautschuk im Werte von 140 Mill. Mark ausgeführt. Der Pará-Kautschuk ist unter allen Sorten der beste und erzielt die höchsten Preise. Er wird gewonnen aus verschiedenen Arten der Gattung *Hevea*, welche zur Familie der Euphorbiazeen gehört. Die Hauptlieferanten sind *Hevea brasiliensis* (heißt nach Warburg richtiger *Hevea Sieberi*), *Hevea Spruceana*, *H. discolor* u. a. Sie finden sich in den feuchtheißen Urwäldern

des Amazonas, des Orinoco, in Guayana usw. und besitzen unter anderm ein gemeinsames Merkmal, an dem sie leicht erkenntlich sind: die Blätter, welche langgestielt aus drei, an einem Punkte entspringenden Blättchen zusammengesetzt sind. Die Blüten sind unscheinbare Rispen, die Früchte dreifächerige Kapseln, ähnlich wie beim Rizinus. Auch die Samen gleichen dem Rizinussamen. Der Standort der Heveaarten weist schon darauf hin, daß ihr Anbau in Paraguay nicht lohnend sein würde, da das Klima dieses Landes gar zu verschieden ist von dem der Äquatorregion. Anbauversuche im tropischen Asien und Afrika dagegen haben zufriedenstellende Ergebnisse geliefert.

Wir wollen uns daher bei diesen Bäumen nicht länger aufhalten, übergehen auch den in Mittelamerika und im südlichen Mexiko einheimischen Castilloa elastica als ebenfalls der feuchten Tropengegend angehörig und kommen zum

2. Manihot Glaziovii,

ein kleiner Baum, zur Familie der Euphorbiazeen gehörig und unserer Mandioka (Manihot utilis) nahe verwandt, wie schon der Name andeutet. Er ist einheimisch in dem brasilischen Staate Ceará und dort unter dem Namen Maniçoba bekannt. Die Höhe des Baumes schwankt zwischen 8—15 m. Die Blätter haben Ähnlichkeit mit denen der Mandioka; sie sind meist dreilappig, zuweilen auch 5—7lappig, oben blaugrün und unten hellgrün. Auch dieser Baum hat in dreifächriger Kapsel Samen ähnlich denen des Rizinus. Bekanntlich leidet Ceará unter großen Dürren, der Baum würde also die verhältnismäßig geringen Dürren Paraguays leicht überstehen; eine andere Frage wäre die, ob er nicht zu empfindlich gegen Nachtfröste sein würde. Dr. Bertoni (Revista de Agronomia, Tomo II, Nr. 1) glaubt dies verneinen zu müssen.

Es sind mit dem Maniçoba verschiedene Kulturversuche im tropischen Asien und Afrika angestellt worden, und diese haben dargetan, daß er im Gegensatz zum Hevea in feuchten Tropenländern kein Ergebnis liefert; er wächst schnell, gibt aber einen so wässerigen Milchsaft, daß der Kautschukertrag nicht die Arbeit bezahlt macht. Dagegen waren die Erfolge in trockenen Steppengegenden befriedigend. Paraguay steht nun in klimatischer Beziehung in der Mitte zwischen

beiden Gebieten, und es ist schwer, das Schicksal des Baumes hier vorauszusagen. Möglich, daß er ganz gute Ergebnisse liefern würde. Ein Versuch wird gegenwärtig vom Schreiber dieser Zeilen gemacht. Bisher hat sich bei der Kürze der Zeit bloß feststellen lassen:

1. daß die runden hartschaligen Samen von der Größe des Kernes unserer Mbocayá-Palme schnell aufgehen (in 14 Tagen), die Behauptung des Gegenteils bei verschiedenen Autoren also auf Irrtum beruht;
2. daß das Wachstum ein sehr rasches ist, sechsmonatliche Pflanzen haben bereits eine Höhe von 70 cm;
3. daß die jungen Bäumchen zwar schnell aufschießen, aber sehr schwächlich sind und leicht von Läusen befallen werden;
4. daß sie in dem kalten Winter 1902 zwar vom Frost litten, aber bald wieder ausschlugen.

---

3. Hancornia speciosa (Manga, Mangabeira).

Dieser Baum findet sich wildwachsend in den höher gelegenen Gegenden Brasiliens, deren Klima nicht so feucht ist, wie das des Amazonenstromes und nicht so trocken, wie das von Ceará (in Bahia, Pernambuco, Minas Geraes, S. Paulo, Matto Grosso). Nach Dr. Bertoni ist der Hancornia speciosa identisch mit dem in Paraguay wildwachsenden Mangay, dessen Gummi Manga-icy genannt wird (und wohl meistens auch der Baum selbst). Professor Warburg (a. a. O. S. 103) sagt darüber folgendes: „Westlich geht der Baum durch Matto Grosso bis zu der Grenze Perus, sogar in Paraguay wurde in Yacuati südöstlich von Concepcion dieselbe oder eine sehr nahe verwandte Art von Balansa gefunden. Ein dort auf Guarani Manga-icy genannter, überall im Gran-Chaco (?) und Paraguay sehr häufiger, wahrscheinlich mit der Mangabeira (dies ist der brasilische Name) identischer Baum soll daselbst einen ausgezeichneten Kautschuk geben, der auch in beträchtlichem Maße in Villa San Pedro in primitiver Weise gewonnen wird." Letzteres ist leider nicht der Fall. Wiewohl unser Mangay seit Jahrhunderten bekannt ist, hat doch niemand genügend Teilnahme für den Baum gezeigt, um ihn in der Nähe der Hauptstadt anzupflanzen, trotzdem er auch als Fruchtbaum wertvoll sein soll. Wer also nicht Gelegen-

heit hat, ihn an seinem natürlichen Standorte zu sehen, der muß auf seinen Anblick verzichten; auch kein Herbarium steht einem hier zur Verfügung, um wenigstens Blätter und Blüten dieses vielleicht für Paraguay höchst wichtigen Baumes untersuchen zu können. Seit vielen Jahren hat Verfasser wiederholt Leute, welche in den Yerbales zu tun hatten, gebeten, ihm Blätter, Blüten oder Samen mitzubringen, aber bisher vergebens.

Schon zweimal haben Kautschuksucher Konzessionen behufs Ausbeute der hiesigen Wälder genommen; aber keiner hat sein Vorhaben ausgeführt. Allgemein hört man sagen, der Baum komme so spärlich vor, daß die Ausbeutung nicht lohnt, und daß es schwer ist, Leute zum Sammeln des Saftes zu finden. Als dritter und letzter traf nun hier vor einigen Jahren ein Herr aus Hamburg ein, mit der Absicht, das Land auf Kautschuk abzusuchen. Er bereiste die Yerbales und drang bis zum Gran Salto (Guayrá) vor, brachte auch Kautschukproben mit, erklärte aber zugleich, das spärliche Vorkommen der Bäume reize nicht zur Ausbeutung. Er fand dann in Matto Grosso und Bolivien dichtere Bestände, erhielt von Hamburg aus unbegrenzten Kredit und begab sich auf die Kautschuksuche nach Bolivien; aber bald kam er malariakrank zurück. Halb genesen ging er jedoch wieder hinauf, und es ist zu befürchten, daß er in jenen ungesunden Gegenden das Schicksal mancher Landsleute geteilt haben wird, die denselben Weg gingen, da er verschollen ist.

Nach dem Gesagten, darf man wohl den Beweis als erbracht annehmen, daß die Ausbeutung unserer Wälder nicht lohnend ist, wenn nicht noch in den richtigen Urwäldern am oberen Jejui, z. B. in dem großen „Añaretá" genannten Walde zwischen dem genannten Fluß und dem Aguaray-guazú, dichtere Bestände von Hancornia gefunden werden sollten, was ja sehr wohl möglich ist.

Nun ist die Frage, ob vielleicht der Anbau dieses Baumes anzuraten wäre. Eine endgültige Antwort läßt sich darauf nicht geben, bevor nicht Versuche angestellt worden sind. Eines aber spricht sehr zugunsten dieses Baumes; es ist der Umstand, daß er im Lande einheimisch ist, daß also die bei jedem andern zu beantwortende Vorfrage, ob das Klima die Kultur gestattet, bei ihm im voraus erledigt ist. Vielleicht dienen diese Zeilen dazu, die tapferen Bewohner von Nueva Germania, welche den Anbau des Ilex paraguayensis auf ihre Fahne geschrieben haben, zu veranlassen, letzterem noch den

Hancornia speciosa zuzugesellen, um nicht alles auf eine Karte zu setzen. Daß der Baum gedeiht, ist bewiesen, und sein Erzeugnis ist so gut wie bares Geld. Prof. Warburg spricht sich über diesen Gegenstand folgendermaßen aus:

„Trotzdem erst relativ wenig über die Kultur der Mangabeira bekannt ist, so läßt sich doch schon mit ziemlicher Sicherheit übersehen, daß es ein für die Kautschukkultur sehr wichtiger Baum werden wird. Die aus seiner Verbreitung erweisbare Anspruchslosigkeit in Bezug auf Boden und Klima, die frühe Erntereife, die großen Durchschnittsernten, die Tatsache, daß er sich als Obstbaum selbst in der rohen Kultur der Indianer bewährt, also jedenfalls leicht zu kultivieren ist, das alles sind Momente, die ihm eine große Zukunft prognostizieren. Erwähnen wir ferner noch, daß er sich gerade auf der für Kaffeebau geeigneten, im ganzen aber nicht sehr hochwertigen roten Erde des westlichen San Paulo bewährt, so kommen wir zu dem Schluß, daß dies der richtige Baum für die Roterden unserer afrikanischen Schutzgebiete ist, und daß wir ihn namentlich in Usambara, sowie im Togoland (bei Misahöhe z. B.) so schnell wie möglich in Großkultur nehmen sollten. Er verspricht dort bei weitem mehr als die Maniçobas (Manihot Glaziovii) und die Heveas und wird, da er klimahärter, frühreifer und kleiner als die Castilloa ist, wahrscheinlich auch bedeutend bessere Resultate geben, als die letztere Art."

Es lohnt sich bei der Wichtigkeit des Gegenstandes wohl der Mühe, unsern Mangay etwas genauer anzusehen. Da es uns nicht vergönnt ist, eine Beschreibung des Baumes aus eigener Anschauung zu geben, lassen wir wieder Dr. Warburg das Wort:

„Der Baum erreicht eine Höhe von 5—7 m, also etwa diejenige eines Apfelbaumes, in San Paulo soll er nur $3^1/_2$ m hoch werden. Er ist reich verzweigt und besitzt eine überaus breite Krone, deren Durchmesser mitunter die Höhe des Baumes bedeutend übertrifft. Die vielen, etwas hängenden, kurzgliederigen Zweige sind nur am Ende beblättert; die jüngeren Zweige sind bräunlich und glatt, die älteren sind von einer korkigen Rinde umgeben. Die 5—10 cm langen, 1,5—4 cm breiten Blätter sind paarweise gegenständig angeordnet, von elliptischer oder langelliptischer Form, laufen unten spitz zu und enden oben mit einer zuweilen abgerundeten Spitze; sie sitzen auf kurzen, meist nur einen halben Zentimeter langen Blattstielen. Die Blattnervatur ist dadurch charakterisiert, daß fast senkrecht auf

den Hauptnerv sehr viele nahe bei einander stehende parallele, zuweilen zweispaltige Nerven dem Rande zustreben und erst dicht vor dem Blattrande enden."

„Die kurz gestielten, etwa 4½ cm langen Blüten, stehen zu mehreren (bis zu 7) am Ende der Zweige und bestehen aus einem kurzen, etwa einen Viertelzentimeter langen, kahlen oder behaarten Kelch, der in fünf kleinen, stumpf-eiförmigen Zipfeln endet, sowie aus einer 3½—4½ cm langen Blumenkrone, deren eng zylindrische, lange, inwendig etwa in der Mitte weiche Haare tragende Röhre in fünf nur beinahe halb so lange, schmal lanzettliche, etwas zurückgebogene Zipfel ausläuft. Die fünf Staubgefäße sitzen in der Kronröhre eingeschlossen und tragen spitzlanzettliche Staubbeutel. Der fadenförmige lange Griffel trägt eine zylindrische an der Spitze zweilappige Narbe; der Fruchtknoten ist zweifächerich und enthält in jedem Fache viele Samenanlagen. Bei der Reife kommt jedoch nur ein Fach mit wenigen Samen zur Entwicklung."

„Die Frucht ist etwa pflaumengroß und enthält ein angenehm schmeckendes Fleisch mit nur wenigen darin eingebetteten Samen. Reif ist sie von gelber Farbe mit roten Flecken und Streifen; jedoch hält sie sich nur kurze Zeit. Sie ist sehr beliebt und wird sowohl roh gegessen als auch zu allerlei Kompott und Eingemachtem benutzt. Der Name der Frucht ist Mangerba, die Eingeborenen nennen sie tembiú-catú (d. h. gut essen). Auch ein Getränk, sowie Konserven werden aus der Frucht bereitet."

Da hätten wir ja gleich einen Fruchtbaum erster Güte; umsomehr ist es zu verwundern, daß dieser Schatz der heimischen Wälder bisher gänzlich unbeachtet geblieben ist, während man ihn in Brasilien in doppelter Eigenschaft als Kautschuklieferant und als Fruchtbaum kultiviert. Die Gleichgültigkeit, der man hierzulande begegnet, wenn es sich um solche Sachen handelt, ist wirklich erstaunlich, echt türkisch-orientalisch: wenn Allah wollte, daß der Gummibaum in unsern Gärten vorkäme, so hätte er ihn hier wohl wachsen lassen! Eine ganze Anzahl köstlicher Früchte, die im Walde wild wachsen, teilen das gleiche Schicksal mit dem Mangay — wir erinnern hier nur an die guavirá-mi, ybaporo-mboëo, pucuri, arazá-mi, azucá-reviré usf.

Über die Kultur unseres Kautschukbaumes teilt Dr. Warburg mit, daß man in San Paulo die Vermehrung durch Stecklinge der-

jenigen durch Samen vorzieht, und sagt dann weiter über die Ernte: Im 4. oder 5., nach anderen wohl richtigeren Angaben erst im 6. Jahre soll der Baum angeblich schon erwachsen sein und kann dann angezapft werden. Es werden entweder Spiraleinschnitte oder aber (jedenfalls bei weitem vorzuziehen) einfach schiefe Einschnitte in einigen Abständen von einander in die Rinde gemacht, etwa acht im ganzen Umfang des Stammes, und darunter Schalen mit etwas feuchtem Lehm festgeklebt. Der Saft fließt etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, im Mittel rechnet man auf 1 kg; in dem guten Kaffeelande San Paulo, der sogenannten terra rosa, soll man aber bis 5 kg erhalten können. Der herausfließende Milchsaft hat eine blaßrote Farbe, infolge von Beimischung eines in der Rinde enthaltenen Farbstoffes. Der Inhalt der einzelnen Schalen wird dann alsbald in größere Gefäße entleert und etwas Alaun hinzugefügt (die sogenannte Strauß'sche Methode), wodurch in 2—3 Minuten der Saft zur Koagulation gelangt; ein paar Teelöffel Alaunlösung genügen für ein Gefäß, welches 2—3 Flaschen Milch enthält. Der Kautschuk wird dann mit den Händen gepreßt und hierauf an Stöcken 8 Tage lang der Sonne ausgesetzt, damit das Wasser ausschwitzt und abläuft. Das so angefertigte Produkt in Form großer Kuchen (sogenannte Bisquits) enthält aber noch viel Wasser und gehört zu den sogenannten nassen Kautschuksorten. Die neuerdings angefertigten dünnen Kautschukfladen gelangen selbstverständlich viel besser zur Austrocknung und geben deshalb ein höher bewertetes Produkt. Da es nach Biffen gelingt, mittels Zentrifugierung den Kautschuk rein abzusondern, so dürfte es nur eine Frage der Zeit sein, daß auch für diesen Baum eine allen Ansprüchen genügende Methode der Erntebereitung gefunden sein wird.

Ende 1899 wurde in Brasilien das Kilo des besten Mangabeira-Kautschuks bis zu 12 Milreis bezahlt, d. h. mit fast 8 Mk., also mit Preisen, die sich denjenigen des Parakautschuks nähern. Vor allem verlangt der Handel jetzt, als Schutz gegen die Beschwerung mit Steinen und Eisen, platte, nur $1^1/_2$ cm dicke Fladen bei etwa 60 cm Länge und 25 cm Breite.

Nach der obigen genauen Beschreibung des Hancornia speciosa kann jeder, der Gelegenheit hat, unsern Mangay an seinem Standorte zu beobachten, durch Vergleichung feststellen, ob letzterer mit ersterem identisch ist oder nicht.

4. Afrikanische Kautschukpflanzen.

Über die in Afrika vorkommenden Kautschukpflanzen wollen wir uns kurz fassen, da diese für uns keine besondere Wichtigkeit haben. Viel Aufsehen machte in neuerer Zeit ein dort aufgefundener Baum, welcher den botanischen Namen Kickxia africana erhielt. Man versprach sich große Dinge von ihm; aber bei genauer Untersuchung stellte sich heraus, daß dem Produkt Kickxia diejenigen Eigenschaften abgehen, die dem Kautschuk seinen Wert und seine Bedeutung verleihen. Man hat jedoch kürzlich verschiedene andere Kickxia-Arten im tropischen Westafrika entdeckt, welche bessere Ergebnisse versprechen, als die Kickxia africana. Nicht zu rechtfertigen ist die wunderliche Schreibweise Kickxia; das „ck" ist völlig überflüssig; nach dem Beispiel von Mexiko sollte man Kixia schreiben. Glücklicherweise kommt man immer mehr darin zurück, beim Kautschuk die abscheuliche englische Orthographie „Caoutschouc" anzuwenden. Jedoch gibt es in Hannover noch „Caoutschoucwerke".

In dem an Kautschuklieferanten sehr reichen tropischen Westafrika kommt eine krautartige Pflanze vor, aus deren im Sande kriechenden Wurzelstock Kautschuk gewonnen wird, der sogenannte Wurzelkautschuk.

Den meisten afrikanischen Kautschuk erhält man aber aus Schlingpflanzen, welche den botanischen Namen Landolphia führen, von denen bereits über 20 Arten bekannt sind. Obwohl Kinder der heißen Zone, würden die meisten Landolphiaarten wohl auch in den Wäldern Paraguays im Schutze der Bäume den hiesigen Winter überstehen, wenn sie in von Unterholz gesäuberten Beständen neben den großen Bäumen angepflanzt würden, die man häufig zum Schutze der Kaffeepflanzen stehen läßt. Man würde somit dem Boden zu gleicher Zeit zwei Produkte, Kaffee und Kautschuk, abgewinnen. Die empfehlenswertesten Arten möchten sein: Landolphia Kirkii, owariensis, senegalensis, tomentosa und madagascariensis, letztere in Madagaskar einheimisch.

5. Ficus elastica.

Dieser allbekannte und als Topfblattpflanze beliebte herrliche Baum ist der Hauptkautschuklieferant Asiens, seiner Heimat. Mit dem gemeinen Feigenbaum (ficus carica), der ägyptischen Sykomore, den indischen Feigenbäumen (ficus indica und religiosa) und hundert anderen über die Tropen zerstreuten Arten eine große Familie bildend, ist er hier in Paraguay vertreten durch den Ibapoý (ficus Ibapohi Parodi oder nach Bertoni ficus subsimplicinervia), welcher dieselben Wachstumsbedingungen hat. Beide keimen gewöhnlich aus von den Vögeln verstreuten Samen (vielleicht auch aus Samen, welche durch den Magen der Vögel gegangen sind, wie diejenigen des Yerbabaumes und des Schmarotzers Caabó-Areỹ (loranthus divaricatus), in den Astgabeln und den Rissen der Rinde anderer Bäume, senden von dort Luftwurzeln in die Erde und Klammerwurzeln rings um ihre Wirte, die sie durch die Umklammerung allmählich erdrücken, worauf sie deren Stelle einnehmen, das Klammernetz zu festem Stamm verdichtend (Baumwürger). — Alle Fikus-Arten enthalten Milchsaft, vielleicht auch mehr oder weniger Kautschuk, zum wenigsten hat man aus gar manchen Arten Kautschuk gewonnen, sowohl in Asien als auch in Afrika, Australien und Amerika. Aber wie gesagt, der Hauptkautschuklieferant ist unser Gummibaum. Er hat jedoch nach Entdeckung und Ausbeutung der Hevea-Arten in Südamerika viel von seiner früheren Bedeutung verloren, da sein Erzeugnis sich weder in Menge noch Güte mit dem des Hevea messen kann. Die Produktion des Fikuskautschuks ist im Abnehmen begriffen, trotzdem der Baum an verschiedenen Punkten, hauptsächlich in Assam, Java und Sumatra in größerem Maßstabe kultiviert wird.

Ob die Kultur des Gummibaumes in Paraguay anzuraten ist, wage ich nicht zu entscheiden; nur soviel ist durch von mir seit mehr als 20 Jahren angestellte Versuche erwiesen, daß er auf dem hiesigen tiefgründigen roten Boden ganz ausgezeichnet gedeiht und weder die Hitze und Trocknis des Sommers, noch die Nachtfröste des Winters ihn im Wachstum beeinträchtigen. Ein im August 1878 als kleine Topfpflanze mit wenigen Blättern eingepflanzter Gummibaum entwickelte sich so rasch, daß er sieben Jahre später bereits einen Kronendurchmesser von 15 m aufwies und im 13. Jahre war der Kronen-

durchmesser auf 21,80 m angewachsen, bei einem Stammdurchmesser von 84 cm. Im Alter von 22 Jahren zeigte er folgende Verhältnisse:

Stamm 1,50 m im Durchmesser,
Krone 30,30 „ „ „ .
Die beiden untersten Äste haben 0,50 und 0,58 m Durchmesser.
Höhe des Baumes ca. 24 m.

Der Stamm sendet nahe der Erdoberfläche mächtige Äste nach allen Richtungen aus, so daß der ganze Baum eine riesige Halbkugel bildet. Ähnlich wie beim Apfelsinenbaum erstrecken sich die Hauptnährwurzeln des Gummibaumes nahe unter der Erdoberfläche auf weite Entfernungen; auf einem 45,0 m vom Stamme des großen Baumes entfernten Blumenbeete zeigte sich eine mehr als daumendicke Wurzel, die von dort unter dem Rasen noch fortläuft, vielleicht 4—5 m weit, jedenfalls für eine Wurzel eine außerordentliche Länge.

Der Beschreibung nach scheint der Gummibaum in seinem Vaterlande mehr in die Höhe zu wachsen, während er hier stark in die Breite geht, sich nahe an der Erdoberfläche schon verzweigt und der Bildung eines geraden Stammes entschieden Widerstand entgegensetzt. Es muß freilich dabei bemerkt werden, daß ich ihn nur als Einzelbaum gezogen habe, nicht in dichten Beständen.

Es ist anzunehmen, daß der Ficus elastica trotz seines fabelhaften Wachstums in Paraguay ein weniger reichliches Produkt ergibt als in den feuchten Urwäldern seiner ostindischen Heimat; dagegen aber ist auch die Hoffnung berechtigt, daß das hiesige Erzeugnis weniger wasserhaltig sein wird als jenes.

Da ich den Gummibaum bloß in einigen Exemplaren als Luxusbaum kultiviert habe, so wollte ich ihn der Verunstaltung durch Anzapfen nicht aussetzen, weshalb ich über den Kautschukertrag leider keine Auskunft geben kann. Ableger zu Anpflanzungsversuchen werden gern abgegeben. Ich schließe mit einer Bemerkung Dr. Bertonis (a. a. O. S. 19): „In den Wäldern Paraguays gibt es verschiedene andere Arten Fikus; eine derselben scheint viel reicher an Kautschuk zu sein als der gemeine Ibapohy. Eine Euphorbiazee, der Ibyrakambý, eine Schlingpflanze Asclepiazee und eine andere Apocinazee, namens Jsypó-hý, enthalten auch genügend Kautschuk. Wie auf den Mangay, so möchte ich auch auf die eben genannten Pflanzen,

denen ich noch den Curupicay zugeſelle, der einen vorzüglichen Vogelleim liefert, die Aufmerkſamkeit derjenigen Leſer lenken, die Gelegenheit haben, jene Kautſchukpflanzen an Ort und Stelle zu beobachten. Der „notleidenden Landwirtſchaft“, um eine von den deutſchen Agrariern beliebte Redensart zu gebrauchen, würde durch die Einführung einer neuen Kulturpflanze ein großer Dienſt erwieſen werden.

34. Ilex paraguayensis.

Als Schreiber dieses im Jahre 1863 in Buenos Aires angelangt war, besuchte er den damaligen Direktor des dortigen Museums, Dr. Burmeister, und wurde von diesem für die Fortsetzung seiner Reise nach Corrientes, beziehungsweise Paraguay mit Insektennadeln und der folgenden guten Lehre ausgerüstet: „Wenn Sie da oben Durst haben, so trinken Sie nicht das abscheuliche Heuwasser, Mate genannt, sondern trinken Sie Kaffee oder Tee oder sonst etwas Vernünftiges."

Infolge dieses wohlgemeinten Rates des großen Naturforschers hatte Verfasser stets eine Abneigung gegen das Volksgetränk in den La Plata-Staaten, Abneigung, die durch die wenig appetitliche Art des Yerbagenusses — das Schlürfen durch die von Mund zu Mund gehende Bombilla — nicht vermindert wurde, und nur gezwungen, wenn die Höflichkeit es erforderte oder die Not es erheischte, brachte er es über sich, die genannte Röhre zwischen die Lippen zu nehmen, wobei er jedesmal möglichst unbemerkt das Mundstück zwischen Zeigefinger und Daumen der linken Hand hindurchgleiten ließ, um etwa daran haftenden Speichel des Vorgängers zu entfernen.

Erst in späteren Jahren gewöhnte er sich an den Genuß der Yerba in Teeform, in ganzen oder gebrochenen Blättern, in welcher Form der Yerbageschmack gemildert ist und das Getränk, mit Milch und Zucker zubereitet, leicht den chinesischen Tee ersetzt. Da wir in der Familie aber überhaupt keine Teetrinker sind, so ist auch die Yerba in Blättern wieder von der Liste unserer Genußmittel verschwunden.

Dies vorausgesetzt, wird man mir wohl keine Voreingenommenheit für die Yerba vorwerfen. Wenn ich trotzdem in folgenden Zeilen ihrer Kultur das Wort rede, so geschieht das aus folgenden wohlerwogenen Gründen:

1. Ich habe mir häufig die Frage vorgelegt: Welches ist der Grund, weshalb die viehzuchttreibenden Gauchos der argentinischen Republik und der Banda Oriental so leidenschaftliche Matetrinker sind? und bin schließlich zu der Erklärung gekommen, daß jene Leute, die fast gänzlich der Pflanzennahrung entbehren und nur von Fleisch leben, das unbezwingbare Bedürfnis nach einem Ersatz für das fehlende Gemüse haben, und diesen Ersatz bietet ihnen die Yerba. Dadurch ist auch die Tatsache erklärt, daß der Paraguayer kein so leidenschaftlicher Matetrinker ist wie der Argentiner, da ersterer doch immerhin, selbst wenn er als Viehzüchter hauptsächlich von Fleisch leben sollte, allerlei Pflanzennahrung, wie Mais, Mandioka, Apfelsinen zu sich nimmt, wogegen der Gaucho in der Pampa beinahe ausschließlich auf die Yerba angewiesen ist und sein Magen diese gebieterisch fordert. Es hat also seinen guten Grund, wenn die Yerba in den unteren La Plata-Staaten in der Volksernährung eine so bedeutende Rolle spielt. Der gebildete Mensch, der alle Nahrungs- und Genußmittel zur Verfügung hat, mag sich zur Yerba stellen wie er will, für das Volk ist diese ein wirkliches Bedürfnis und wird wegen ihrer Billigkeit nicht leicht von anderen Getränken verdrängt werden.

2. Aber nicht allein in der Billigkeit liegt die Bedeutung der Yerba gegenüber dem chinesischen Tee und dem Kaffee, sondern auch in ihren hygienischen Eigenschaften. Der Kaffee regt bekanntlich das Blut auf, der Tee die Nerven, weshalb beide Getränke, im Übermaß genossen, entschieden schädlich wirken. Die Yerba dagegen hat nicht jene aufregenden Eigenschaften, sie wirkt anregend aber nicht aufregend, und kann nicht leicht zu viel getrunken werden. Außerdem haben Untersuchungen zuständiger Gelehrten ergeben, daß sie Eigenschaften hat, die ihren Genuß für heiße Klimate besonders empfehlenswert machen. Der deutsche Stabsarzt Dr. Kohlstock, welcher mit dem Paraguay-Tee zahlreiche Versuche bei gesunden und kranken Personen angestellt hat, berichtet über die hiebei gemachten Erfahrungen folgendes. „Man gewöhnt sich im allgemeinen leicht und schnell an den Geschmack des Paraguay-Tees, so daß dieser

bald ein durchaus angenehmes und sympathisches Getränk wird. In erster Linie ist die durststillende und beruhigende Wirkung, welche ich ausnahmslos beobachtet habe, hervorzuheben. Die letztere schien mir besonders wertvoll bei Patienten, denen der chinesische Tee, am Abend genossen, Aufregung verursachte. Durch leicht harntreibende Wirkung beeinflußt der Tee ferner in wohltuender Weise die Tätigkeit der Nieren und der Blase und verdient deshalb bei Erkrankungen derselben als Getränk Empfehlung. Ebenso wird der Tee bei Magenkatarrhen gut vertragen. Jedenfalls berechtigen mich die mit den mir zur Verfügung gestellten Proben des Paraguay-Tees gemachten Erfahrungen, denselben als Getränk in den Tropen für Gesunde und Kranke zu empfehlen."[1])

Wenig bekannt dürfte die Tatsache sein, daß der Präsident Lopez II. seiner Zeit eine Schiffsladung hiesiger Yerba an den König von Preußen schickte zwecks Einführung des Matetrinkens in die preußische Armee. Es ist mir nicht bekannt geworden, welches Schicksal jene Sendung gehabt hat, ebensowenig, was aus den prachtvollen Porzellanvasen geworden ist, die Lopez als Gegengeschenk erhielt; vielleicht sind sie irgendwo während des Krieges vergraben worden. Der Lopezsche Versuch ist in neuerer Zeit wiederholt worden, z. B. bei Truppensendungen nach China und Afrika, aber ein durchschlagender Erfolg ist bisher nicht zu verzeichnen, ebensowenig bei Versuchen, die Yerba als Volksgetränk in Deutschland einzuführen. Da aber die rührige Industrie sich der Sache bemächtigt hat und Yerbalikör, Yerbabier (Yermeth) und Yerbapillen herstellte, die vielen Anklang finden, so ist anzunehmen, daß die Nachfrage nach dem Stoffe eher zu- als

[1]) Welche Rolle die Yerba während des großen Krieges von 1865—1870 in Paraguay spielte, darüber läßt sich der damalige Telegraphen-Direktor, der den ganzen Krieg mitgemacht, Herr v. Fischer-Treuenfeld, folgendermaßen vernehmen: „Niemand, der die unglaublichen Strapazen des fünfjährigen Feldzuges in subtropischem Klima und unter Entbehrung der notwendigsten Bedürfnisse durchzumachen hatte, konnte daran zweifeln, daß die zähe Widerstandsfähigkeit und kampfesfreudige Energie der paraguayischen Truppen zum großen Teil durch die nervenanregende Eigenschaft des Paraguaytees, der niemals fehlte, dauernd erhalten wurde. Sorgen und Ermüdung wurden verscheucht, Strapazen freudig ertragen, und das jahrelange gänzliche Fehlen an Salz, sowie die äußerst schmalen Rationen von Vegetabilien, während Rindfleisch selten fehlte, wurden infolge des unbeschränkten Paraguaytee-Genusses weniger empfunden."

abnehmen wird, und es ist deshalb mit Freuden zu begrüßen, daß sich in der Kolonie Nueva Germania ein Mann gefunden hat, der die Anpflanzung des Ilex paraguayensis in großem Stile sich zur Lebensaufgabe gemacht und bereits schöne Erfolge damit erzielt hat. Die alte Idee Bonplands und der Jesuiten, die Yerba behufs Teegewinnung regelrecht anzupflanzen, ist damit zu neuem Leben erwacht.

Die Yerba bildet den größten Naturreichtum dieses Landes, ein Reichtum, der bei vernünftiger Wirtschaft unerschöpflich ist, während die Goldfelder Kaliforniens bereits erschöpft sind und diejenigen Australiens und Afrikas in absehbarer Zeit demselben Schicksal verfallen werden. Die Yerba bildet eine vegetabilische Mine dieses Landes, die wegen ihrer endlosen Dauer wertvoller ist als die reichste Goldmine.

Die Anpflanzung der Yerba wird einigermaßen durch die Schwierigkeit des Keimens der Samen erschwert. Es möge hier daher eine Anweisung zur Beförderung des Keimvorganges einen Platz finden.

Man gibt in einen Behälter etwas Erde, gießt Wasser darauf und gibt solange Potasche dazu, bis die Flüssigkeit so steif ist, daß ein Hühnerei darauf schwimmt. Dann wirft man die Yerbasamen in die Mischung, läßt sie 24 Stunden darin und säet sie darauf aus. Statt Potasche wäre vielleicht auch Holzasche für das Samenbad zu verwenden. Es ist bekannt, daß das Keimen des Samens auch gefördert wird, wenn er durch den tierischen oder menschlichen Magen geht. In den Yerbawäldern fressen verschiedene Vogelarten die reifen Samen, geben diese unverdaut mit ihren Exkrementen wieder von sich und tragen so zur Verbreitung des nützlichen Baumes bei.

35. Was ist Mate?

Antwort: ein kleiner Flaschenkürbis, den man ausgehöhlt als Schale oder Tasse benutzt, um daraus Yerba zu trinken oder vielmehr durch eine Röhre einzusaugen. Mit der Zeit hat man nun dem Getränk den Namen der Schale beigelegt, aus der es genossen wird, und wie man beim Bier sagt, man trinkt einen Schoppen, statt einen Schoppen Bier, so nimmt der Yerbatrinker einen Mate, statt einen Mate Yerba, wie es vollständig heißen müßte.

Da jetzt versucht wird, das Getränk in Deutschland einzuführen, so ist die Frage wohl keine müssige: unter welchem Namen soll das geschehen?

Wollen wir in Deutschland Yerba trinken oder Mate, oder wählen wir lieber einen deutschen Ausdruck dafür?

Yerba, auf Guarani caá, heißt auf deutsch Kraut; das Wort scheint nicht geeignet als Bezeichnung für ein bestimmtes Getränk, da es zu allgemein ist und nicht ausschließlich diejenige Pflanze bezeichnet, die das Getränk liefert. Besser wäre beinahe Mate zu sagen, wenn man ein fremdes Wort einführen wollte. Aber abgesehen davon, daß es ein fremdes Wort ist, bezeichnet es, wie gesagt, nicht die Pflanze, deren Absud man genießt, sondern nur die Schale, in welcher hierzulande das Getränk bereitet wird; und da man in Deutschland das neue Getränk nicht aus dem Mate, sondern aus Tassen trinken wird, so hat das Wort dort keine Daseinsberechtigung. Glücklicherweise sind wir aber auf die beiden nichtssagenden Wörter Yerba und Mate in Deutschland nicht angewiesen. Unser Getränk ist offenbar eine Art Tee, im Gegensatz zum Kaffee, wie z. B. der Brombeertee, der Fliedertee, und da dieser Tee hauptsächlich aus Paraguay stammt und in der Botanik den Namen Ilex

paraguayensis führt, so liegt nichts näher als ihn einfach Paraguaytee zu nennen. Dieses Wort hat den Vorteil, daß es allgemein verständlich ist, das Wesen des Gegenstandes bezeichnet und zugleich für die Handelsware wie für das aus dieser bereitete Getränk zu gebrauchen ist.

Die Bezeichnung Yerba Mate, die man zuweilen antrifft, ist einfach Unsinn, und die Schreibweise Maté ebenfalls; wenn die Franzosen maté schreiben, um anzudeuten, daß das é nicht stumm ist, so geht das uns nichts an; wir werden dadurch zu einer falschen Aussprache verleitet, da der Ton auf die erste Silbe fallen muß und und nicht auf die letzte. Also statt uns mit fremden Brocken abzumühen, schreiben wir einfach deutsch, klar und wahr: Paraguaytee.

36. Caá-hêê.

Seit den Tagen unſerer Kindheit ſind wir gewohnt, den Zucker als den Inbegriff aller Süßigkeit anzuſehen. Alle ſüßen Stoffe, wie Honig und Syrup verdanken ihre liebenswürdige Eigenſchaft ihrem Zuckergehalt. Der Zucker aber iſt ein Produkt des Pflanzenreichs; er findet ſich im Saft des Zuckerrohrs, der Zuckerhirſe, des Zuckerahorns, einiger Palmen, in verſchiedenen Früchten und wird in neuerer Zeit zum größten Teil aus der Runkelrübe gewonnen.

Während nun der Zucker ſeit Jahrtauſenden die Alleinherrſchaft als Süßigkeitsſpender behauptet hatte und die verſchiedenen Zuckerarten mehr oder weniger denſelben Süßigkeitsgrad zeigten, tauchte vor kurzem ein Wettbewerber auf mit der verblüffenden Anmaßung, fünfhundertmal mehr Süßkraft zu beſitzen als der Zucker! Man denke ſich, ein Teelöffel voll von dieſem, Saccharin genannten, Stoff ſoll ſo viel Süßigkeit geben wie 500 Löffel voll Zucker, alſo für 500 Taſſen reichen, während die gleiche Menge Zucker bloß eine Taſſe verſüßt.

Es ſcheint dies einfach unmöglich und doch iſt es mehr oder weniger wahr und nicht weniger wunderbar, ſelbſt wenn man dem Saccharin nur eine drei- bis vierhundertfache Süßkraft zugeſtehen wollte.

Die Tatſache beſteht, und man hat ſchnell gelernt, mit ihr zu rechnen, indem der neuentdeckte Stoff ſich flugs bei den Zuckerbäckern, Likörfabrikanten, Bierbrauern und anderen Eingang verſchafft hat als Erſatz für den teureren Zucker. Der wunderbar ſüße, ſchneeweiße Stoff verdankt ſeinen Urſprung bekanntlich der ſchwarzen häßlichen Steinkohle, welche in früheren Zeiten nichts lieferte als den

übelriechenden Teer, sich jetzt aber mit dem Fortschreiten der Scheidekunst immer mehr als Inbegriff der verschiedenartigsten, sowohl glänzenden, wie wohlriechenden Stoffe entpuppt und schließlich noch als Konkurrent des Zuckers auftritt. Die prächtigen Anilinfarben nebst dem blauen Indigo, den feinsten Vanillegeruch, die verschiedensten Öle und Essenzen — alles weiß die Chemie dem häßlichen Steinkohlenteer zu entlocken; es fehlt nur noch, daß man chinesischen Tee, arabischen Kaffee und paraguayische Yerba — natürlich in Extraktform — daraus gewinnt! Hat man es doch auch schon fertig gebracht, die schwarze Kohle in wasserhelle Diamanten zu verwandeln.

Es war Paraguay vorbehalten, einen Süßstoff zu liefern, der vielleicht berufen ist, dem Saccharin den Rang streitig zu machen.

Im nordöstlichen Teile des Landes, in der Gegend des Salto Guayrá, des Amambay und Maracayú findet sich eine unscheinbare Pflanze, die einen Süßstoff von außerordentlicher Stärke besitzt. Sie war den Indianern längst bekannt, hat aber bisher, wie es scheint, für die Wissenschaft nicht existiert; erst Dr. M. S. Bertoni liefert in seiner „Revista de Agronomia", Band 2, Heft 1, eine wissenschaftliche Beschreibung des interessanten Gewächses. Ich lasse seinen Artikel in Übersetzung folgen:

„El Caá-êhê[1]) (Eupatorium Rebaudianum sp. nova).

„Die Flora Paraguays ist sehr reich an Pflanzen, welche spezielle Eigenschaften von großer Wichtigkeit besitzen. Die Natur hat im Innern seiner Urwälder, sowie in seinen schönen Weideländereien für die Forscher viele Essenzen in Reserve, welche die Zukunft zum Range von Industrieerzeugnissen erheben wird und welche zur Bereicherung dieser ebenso reichen wie vergessenen Gegend beitragen werden."

„Die Indianer, diese feinen Naturbeobachter, haben der Welt schon eine große Anzahl von Nutzpflanzen bekannt gegeben, deren Erzeugnisse heute allgemein gebraucht und berühmt sind. Sie gaben der Menschheit den Tabak, Kakao, Mais, Mani, die Mandioka, Kartoffel, Baumwolle und andere Pflanzen von allgemeiner Kultur; sie entdeckten und verbreiteten das Chinin, die Vanille, den Kautschuk, die Zarzaparilla und unzählige andere wirtschaftliche und medizinische Pflanzen. Bei alledem ist von der reichen Menge ihrer botanischen Kenntnisse noch manche Überraschung zu erwarten."

[1]) Die richtigere Schreibweise scheint mir hêê zu sein, fast wie hää zu sprechen.

„Jedoch bei der Pflanze, welche uns beschäftigt, handelt es sich um keine geheime Eigenschaft. Die Eigenschaften der Caá-êhê sind nur zu offenbar. Was man sonderbar finden könnte, ist, daß, trotzdem die Pflanze den Yerbateros des nördlichen Paraguays längst bekannt war, keiner sich über ihren Wert klar geworden ist und die Pflanze bis heute zu den sehr wenig bekannten Merkwürdigkeiten des Landes gehört."

„Ihr Guaraniname bedeutet Yerba dulce, süßes Kraut; gleichbedeutend sind die Namen Azucá-caá, Zuckerkraut, und Ei râ caá, Honigkraut."

„Diese Pflanze ist ein unscheinbares Kraut, wenige Dezimeter hoch, mit kleinen Blüten, welches wie verloren zwischen so vielen anderen Kräutern und Gräsern auf den hohen Weideländereien wächst, die die Gipfel des Amambay krönen, vom äußersten Norden des Landes bis zu den Quellen des Mondayflusses, freilich im südlichen Teil dieser Gegend sehr spärlich vorkommend. Es scheint, daß sie nirgends häufig ist, wiewohl sie zuweilen im Kamp dichte Gruppen bildet."

„In ihrem Aussehen ist nichts besonderes, was die Aufmerksamkeit auf sie lenken könnte. Wenn man aber irgend ein Stückchen eines Blattes oder Stengels in den Mund nimmt, so wird man überrascht von der Süßigkeit, die es gibt. Ein Blattstück von wenigen Quabratmillimetern ist genügend, um den Mund während einer Stunde süß zu erhalten. Wenige Blättchen reichen hin, um eine große Tasse Tee oder Kaffee zu süßen. Diesem ist hinzuzufügen, daß die Pflanze durchaus keine schädliche Substanz enthält, welche ihren Gebrauch einschränken könnte; ich selbst habe sie gebraucht, ohne die geringste schädliche Wirkung zu spüren."

„Welchem Stoff ist diese Kraft zu danken? Ich weiß es noch nicht. Es scheint mir unmöglich, daß sie dem Zucker zukommt, auch keinem speziellen Zucker, denn jene Kraft ist viel größer als die der verschiedenen Zuckerarten. Notwendigerweise muß man die Gegenwart einer besonderen Masse annehmen, eines Prinzips, welches abzusondern und zu analisieren, der Chemie vorbehalten ist."

„Vom praktischen Standpunkte aus ist anzunehmen, daß die Caá-êhê ihren Weg als Industriepflanze finden wird. In jedem Fall handelt es sich hier um eine Pflanze von unbestreitbarer Wichtigkeit, und ich glaube nicht zu irren in der Annahme, daß die Land-

wirtschaft sich derselben in nicht zu ferner Zeit bemächtigen wird, um ihre Kultur zu verallgemeinern, wie sie es verdient."

„Es ist noch schwierig, eine gewisse Menge des Krautes zu sammeln. Trotzdem ist es den Yerbateros im Quellgebiet des Jejui und am Amambay ohne große Mühe möglich, wenn sie sich der Indianer in dieser Gegend bedienen."

„Da es sich zweifelsohne um eine neue Spezies handelt, gebe ich hier die botanische Beschreibung der Pflanze und benenne sie nach dem gelehrten paraguayischen Chemiker Prof. Dr. Ovidio Rebaudi, welcher sich mit dem Studium der Naturprodukte seines Vaterlandes mit so viel Hingebung beschäftigt, als wohlverdiente Ehrung, während ich zugleich mir erlaube, die Aufmerksamkeit auf eine so merkwürdige Pflanze zu lenken." —

„Capitula carymbulosa parvula, 1—4 flora, corymbulis laxe paniculatis. Involucrum cylindraceo-oblongum, bracteis biseriatis subaequalibus. Receptaculum planum. Corollae auguste paniculatae tubo breviter quinquilobo. Stylirami superne parum incrassati. Pappi setae breviter barbellatae. Achaenia glabra.

Herba annua erecta, caule gracile piloso simplice vel parum ramoso, long. 0,20—0,40 m. folia opposita inconspicua pilosula seabrosa subdentata oblonga, apice obtuso, basi cunciformia vel attenuata, petioloque breve. Carymbulorum pedunculi et pedicelli gracillimi, bracteis bracteolisque elongato-linearibus. Flores subalbidi pardi. Hubitat in partis siccis q. lomas altas appellantur, atque, etsi rare, in cultis relictis silvae virginis Amambai usque ad fluminem Monday.

Planta secco dulcissimo farcta, ut videtur rara. Vulgo caá-êhê vel azucá-caá, idest herba dulcis vel herba saccharata."

37. Der paraguanische Waldmeister.

In Deutschlands Wäldern wächst ein liebliches Kraut, welches durch seinen Wohlgeruch den Wald beherrscht und daher den Namen Waldmeister (Magister silvaticus) erhielt. Der botanische Name ist Asperula odorata. Seines Wohlgeruches wegen wurde der Waldmeister seit Jahrhunderten zur Bereitung des sogenannten Maitranks benutzt, von dem ein alter Schriftsteller schon im Jahre 1539 berichtet. In dem „wunderschönen Monat Mai", noch ehe sich die Blütenknospen entwickeln, wird eine Handvoll des Krautes mit 1/4 Pfund Zucker in ein Gefäß getan und eine Flasche leichter Weißwein (vorzugsweise Moselwein) darauf geschüttet. Dieser hat innerhalb einer Stunde das Kraut ausgezogen und wird nun Maiwein genannt. Man fügt dem Maiwein auch wohl in Scheiben geschnittene Apfelsinen hinzu, bei Weinen, die nicht viel Säure haben, wohl besser Zitronen. Der mit Wein ausgezogene Waldmeister wird auch als Waldmeister-Extrakt, von dem man zu jeder Jahreszeit Maitrank herstellen kann, in den Handel gebracht. —

Wie man sich in der Fremde gewöhnlich nach den heimatlichen Genüssen sehnt, so fragt der Deutsche im Auslande häufig nach dem Waldmeister, ob dieser sich wohl einbürgern ließe usw. Auch hier ist dieses Thema häufig berührt worden, ohne daß jemand geahnt hätte, daß die Natur Paraguay so überreich mit Waldmeister ausgestattet hat, daß man die ganze Welt damit versorgen könnte. Obwohl der hiesige Waldmeister auf allen Feldern und Weiden wächst und daher wohl eher Feld- oder Kampmeister genannt werden könnte,

ist seine schätzbare Eigenschaft des Wohlgeruchs doch erst vor einigen Jahren entdeckt worden. Daß diese so lange verborgen bleiben konnte, ist dem Umstande zuzuschreiben, daß die Pflanze in frischem Zustande durchaus geruchlos ist und erst getrocknet ihren lieblichen Duft entwickelt.

Zunächst möge über die Entdeckung des hiesigen Waldmeisters berichtet werden. Ein Hiesiger zeigte mir in seinem Garten ein Kraut, das seiner Aussage nach einen angenehmen Geruch entwickle, sobald es trocken sei. Ich steckte davon einen Zweig in die Tasche, und als ich diesen nach einigen Tagen mit meinem Geruchsorgan in Berührung brachte, bemerkte ich sofort den ausgesprochensten Waldmeistergeruch. Darob sehr erfreut, teilte ich meine Entdeckung einer deutschen Frau mit, die ein lebhaftes Interesse für hiesige Pflanzen bekundete, und die nun ihrerseits einige Tage später mich mit der Mitteilung überraschte, daß sie das Kraut mit dem Waldmeisterduft in wildem Zustande in der Nähe ihrer Wohnung gefunden habe. Und richtig, der Wildling war gleichartig mit der von dem Hiesigen angebauten Pflanze, und nach einigem Umsehen kam ich bald zu der Überzeugung, daß der einheimische Waldmeister ein sehr verbreitetes Kraut ist, das vorzugsweise auf altem Ackerboden, aber auch im Kamp vorkommt und von den Tieren nicht gefressen wird.

Die Entdeckung wurde denn auch sofort ausgenutzt und ein „Maitrank" gebraut, der sich von dem heimatlichen bloß dadurch unterschied, daß der fehlende Mosel durch Apfelsinenwein ersetzt wurde.

Um aber dem freundlichen Leser nicht unnützerweise den Mund wässerig zu machen, sondern ihm Gelegenheit zu geben, selbst die Güte des hiesigen Krautes zu probieren, werde ich versuchen, dieses so gut wie möglich zu beschreiben und damit jeden, der sich dafür interessiert, in den Stand zu setzen, von dieser Naturgabe Gebrauch zu machen.

Aus einem rings mit Faserwurzeln besetzten Wurzelstock schießen eine Menge Stengel auf und erreichen eine Höhe von 40 bis 50 cm. Die Stengel sind steif, beinahe holzig; die Blätter sind gegenständig, d. h. es stehen sich je zwei gegenüber, und zwar in Abständen von 2—5 cm, sie sind kreuzweise gestellt wie die Dornen beim Kreuzdorn, sind 4—7 cm lang und etwa ein Drittel so breit, d. h. in der Mitte, während sie nach der Spitze und dem Stiele zu spitz zulaufen; der kurze Blattstiel setzt sich als starke Mittelrippe fort, neben dieser läuft an jeder Seite eine kräftige Seitenrippe, die

am Grunde des Blattes ihren Ursprung hat; die Blattränder sind gesägt. In den Blattwinkeln erscheinen häufig kurze Zweige, die aber nicht recht zur Entwicklung kommen.

So die jungen einjährigen Gewächse; die Pflanze ist aber mehrjährig und erreicht in den folgenden Jahren eine Höhe bis zu 1 1/2 m; der Stengel wird holzig und grau, und die Zweige bilden sich immer mehr aus, so daß das Gewächs ein buschiges Aussehen bekommt.

Die Blüten erscheinen im Spätsommer; sie sind hellblau, sitzen in Köpfen oder Körbchen zusammen und weisen unsern Waldmeister seinen Platz in der Ordnung der Korbblüter an. Es scheint verschiedene Abarten zu geben, wenigstens habe ich festgestellt, daß einige selbst in trockenem Zustande keinen Geruch entwickeln.

Es mag auffallend erscheinen, daß eine in ganz anderen klimatischen Verhältnissen wachsende und ihrem Bau nach sehr verschiedene Pflanze unserm deutschen Waldmeister an Geruch gleichen soll. Die Sache erklärt sich jedoch leicht, wenn man erfährt, daß beide Pflanzen ihren Wohlgeruch demselben Stoffe verdanken, einem in Wasser löslichen weißen Pulver, Cumarin genannt, und daß dieses Cumarin außerdem noch in verschiedenen anderen Pflanzen vorkommt, z. B. in Deutschland im Ruchgrase (Anthoxanthum odoratum), im Mariengrase (Hieroehloa borealis), welche Gräser dem Heu den bekannten Wohlgeruch geben und von den Engländern zu der Essenz „New mown hay" verwendet werden. Hier gibt es einen wohlriechenden Klee, welcher cumarinhaltig ist. Besonders reich an Cumarin sind aber die Tonkobohnen, die von einem Waldbaume in Guayana (Dipteria odorata) herstammen.

So wäre also die Waldmeisterfrage für Paraguay mit einemmale gelöst. Wer sich für Maitrank interessiert und sich keine ausländischen Zutaten leisten kann oder will (der Mosel ist wegen der großen Entfernung des Erzeugungslandes und auch aus anderen Gründen nicht immer zur Hand), der mag seinen Trank aus einheimischen Stoffen herstellen, aus Orangenwein, Zucker, Honig, Zitronen und unserm Waldmeister. Dieser ist bei den Hiesigen unter dem Namen Teyú Caá, d. h. Eidechsenkraut, bekannt. Er gilt als Mittel gegen Schlangenbiß, daher der Name. Botanisch gehört er zum Genus „Eupatorium".

38. Ein wenig Botanik.

Gleich nach Beendigung des Krieges des südamerikanischen Dreibundes gegen Paraguay erzählte uns eine hiesige Frau von einer wunderschönen Pflanze, welche draußen im Kamp wild wachse und Rosa del Campo, zu deutsch Wiesenrose, genannt werde. Natürlich waren wir neugierig, dieses Gewächs zu sehen. Es gelang uns aber erst nach vielen Jahren in Villa Rica eine trockene Blüte zu Gesicht zu bekommen, aus der Gegend von Caaguazú stammend, die als Rosa del Campo bezeichnet wurde. Diese hatte aber mit der Rose nichts weiter gemein, als daß sie „rosenfarbig" angehaucht war, im übrigen glich sie mehr einer Distel als der Königin der Blumen. Und da „rosa" eine Farbe ist, die man wohl vorzugsweise bei der alten Rosenmutter Centifolie trifft, die aber bei den neueren Rosenarten allen möglichen Farben, weiß, gelb, karmin, fleischfarben, ja selbst dem Grün Platz gemacht hat (es gibt grasgrüne Rosen), so ist nicht recht erfindlich, wie unsere Blume zu ihrem Namen gekommen ist. Botanisch gehört sie der allverbreiteten Pflanzenfamilie der Korbblüter an, so genannt, weil eine Anzahl kleiner röhrenförmiger Blüten von einem gemeinschaftlichen Kelch, wie von einem Körbchen, umschlossen sind. Es gehören zu dieser Familie, welche die 19. Klasse des Linnéschen Systems bildet, die Aster, Georgine, Sonnenblume, Kamille, Kornblume, Distel u. a. Die ganze Pflanze der genannten Rosa del Campo ist dicht mit Borsten besetzt und scheint von kräftigem Wuchse zu sein; die Blüte ist von der Größe einer mäßigen Artischoke und hat in ihrem Bau die größte Ähnlichkeit mit den großen Distelarten bei uns in Deutschland. Obwohl die schönen Blüten, wenn sie zahlreich die Pflanze bedecken, gewiß eine imponierende Erscheinung sind, so waren wir doch etwas enttäuscht, da wir uns die Wiesenrose anders gedacht hatten. Fast zu gleicher Zeit mit diesem Fund entdeckten

wir in San Bernardino einen kleinen Strauch, mit dichtgefüllten weißen Blüten von der Größe der Phlox-Blüte, welche Pflanze uns als Rosa del Campo vorgestellt wurde. Wir erkannten in derselben sofort eine Himbeerart, die hier wild vorkommt, und möchten auch dieser nicht den anspruchsvollen Namen einer Wiesenrose zugestehen.

Folgt ein dritter Bewerber, der im Kamp in der Nähe des Paso Achar am Tebicuary vorkommt. Von dieser Pflanze erhielten wir eine Blüte. Diese besteht aus einer beinahe fingerlangen Röhre welche sich allmählich zur Blumenkrone (eigentlich Perigon, da der Kelch fehlt) erweitert. Letztere ist inwendig unten schön gelb und oben rosig angehaucht. Der obere Rand ist in fünf gekräuselte Lappen geteilt. So viel die einzige uns vorliegende Blüte erkennen läßt, hat diese fünf Staubfäden, gehört also zur 5. Klasse des Linnéschen Systems, während die Rosenarten zur 11. und 12. Klasse zählen. Die Blumenkronenröhre ist mit einem weißen Filz überzogen, wahrscheinlich auch die ganze Pflanze. Diese ist in der Gegend ihres Standortes als Rosa del Campo bekannt, und wir möchten ihr lieber diesen Namen zugestehen als ihren Mitbewerberinnen, wiewohl die kleine gefüllt blühende Himbeere bei dem Wettbewerb um den Namen ihre Verwandtschaft (sie gehört zu der Ordnung der Rosenblüter) und ihre gefüllte Form in die Wagschale werfen könnte, während die beiden andern nichts als ihre Rosenfarbe aufzuweisen haben.

Nun ist die Frage: Welches ist die echte Rosa del Campo, beziehungsweise, welche könnte man mit mehr Recht so nennen? Befindet sie sich unter den Genannten oder gibt es vielleicht noch eine vierte, welche diesen den Namen streitig machen könnte? Es wäre immerhin interessant, sich über diese Fragen Klarheit zu verschaffen, und das ist nur möglich, wenn diejenigen Leser, welche im Kamp zerstreut wohnen, sich der Mühe unterziehen wollten, der Sache möglichst auf den Grund zu kommen. Wer über die Rosa del Campo etwas in Erfahrung bringt, der stelle sein Licht nicht unter den Scheffel, sondern mache dem Verfasser Mitteilung, womöglich von einer getrockneten Blüte, einem Blatt, Samen usw. begleitet. Es wäre ja möglich, daß die Pflanze würdig befunden würde, als „Neuheit aus Paraguay" in den Verzeichnissen der Erfurter Kunstgärtner einen hervorragenden Platz einzunehmen.

39. Briefe aus der andern Welt.

Unterwegs, Juni 1899.

An den Herausgeber der „Paraguay-Rundschau".

Sehen Sie, bester Freund, das kommt davon! Da schicken Sie mich auf Reisen, weil Sie nach Art der andern Weltblätter (Kölnische, Times u. a.) Eigenberichte aus allen Weltteilen bringen wollen, und wie einst der Eigentümer des „Newyork Herald" Stanley nach Afrika schickte mit der kurzen Weisung „Find Livingstone"! so schicken Sie mich in die andere, die alte Welt, vor allem nach dem „alternden" Europa, um einmal nachzusehen, ob dieses wohl noch einige Jahre vorhalten wird, — ich soll Sie auf dem nächsten literarischen Kongreß vertreten, soll unseren Staatskolonien im tropischen Afrika einen Besuch abstatten, in der südwestafrikanischen Sandbüchse nachsehen, ob noch Bedarf an deutschen Mädchen ist, um vielleicht unsern Überfluß an diesem Material in Paraguay dahin abschieben zu können; ich soll unsere neuen bezopften Landsleute im „himmlischen Reich" aufsuchen und Grüße aus dem südamerikanischen „Reich der Mitte", Paraguay genannt, überbringen, und endlich soll ich nächstes Jahr die deutsche Presse dieses Landes auf der Pariser Weltausstellung vertreten, — ich soll, was ich nicht alles soll! Aber haben Sie auch, bester Freund, die Kosten erwogen? Haben Sie sich auch überlegt, was solch eine Reise für ein Kapital verschlingen wird? Ich fürchte, nein! Sie sprachen von möglichster Einschränkung, Vermeidung aller unnötigen Ausgaben usw. Das ist aber leichter

gesagt, als getan. Bedenken Sie doch gefälligst, daß die Repräsentationskosten eines außerordentlichen Gesandten sehr beträchtlich zu sein pflegen. Vornehmheit verpflichtet bekanntlich, und bei den unvermeidlichen großen Festessen muß notwendigerweise der Sekt in Strömen fließen, um die richtige Rede- und Verbrüderungsstimmung hervorzurufen, wofür unser paraguayischer Gesandter in Peru ein leuchtendes Beispiel gegeben hat. Er redete bei einer solchen Gelegenheit so begeistert, daß sein argentinischer Kollege zu einer stürmischen Umarmung hingerissen wurde.

„In den Armen lagen sich beide
Und weinten vor Schmerz und vor Freude."

Also zu einer würdigen Vertretung gehört vor allem Geld. Ohne Geld ist in dieser schlechten Welt absolut nicht fortzukommen. Das hat schon unser idealster Dichter erfahren, weshalb er klagt:

Das Leben ist der Güter höchstes nicht,
Der Übel größtes aber ist die leere Tasche.

„Ist die Schuld" hat er gesagt? Ach ja, Schuld, pluralis Schulden. Glücklicher Schiller, du konntest noch Schulden machen, weil du in der guten alten Zeit lebtest, wenn aber so ein Südamerikaner nach Europa kommt, der findet alle Kassen verschlossen, und da sind die leeren Taschen das größte Übel.

Sowie man aus Paraguay hinauskommt, wird man auf Schritt und Tritt daran erinnert, daß es mit der gewohnten billigen Lebensweise zu Ende ist. Das erste ist das Lösen der Fahrkarte nach Buenos Aires. Kostet 70 Argentinos, sind ungefähr 250 paraguayische Papiertaler. Und dies ist erst der erste Schritt; an Bord kostet alles doppelt so teuer als in Asuncion. Daran muß man sich gewöhnen, so schwer es einem ankommt. Und wenn man erst A gesagt hat, so muß man auch B sagen. Ja, mein Bester, das kommt davon!

Dies soll ein leiser Wink sein, den Sie hoffentlich dahin verstehen werden, daß ein unbeschränkter Kredit auf Rothschild oder Bleichröder ganz wesentlich zur Erleichterung meiner Aufgabe beitragen würde. Es kommt ja schließlich dabei heraus. Wenn die Zahl der Abnehmer Ihres Weltblattes infolge der Berichte Ihres Reisenden bloß um ein paar Tausend wächst, so schlagen sie ja die Kosten wieder heraus.

Ich sehe, Sie stehen, den Kopf nachdenklich vorübergeneigt, den Blick gesenkt bis auf die Stiefelspitzen — er hat bei Ihrer bescheidenen Körperlänge nicht weit dahin — und höre, wie Sie etwas in den Bart murmeln von schlechten Zeiten, das Papier zu 8:1, und ob wohl wirklich Aussicht wäre, auf die Kosten zu kommen.

Diese Erwägungen kommen zu spät, jetzt heißt es siegen oder sterben. Also —

Nach diesem nötigen Vorbemerke
Schreiten wir rüstig zum fröhlichen Werke.

Den 7. Juni.

Abfahrt von Asuncion mit gewohnter Pünktlichkeit — statt um 9, um 11 Uhr vormittags! Ein herrlicher Wintermorgen. Nach ein paar stürmischen Tagen bei bewölktem Himmel lächelt die Sonne so freundlich, daß man sich gern auf dem Deck aufhält, um die Stadt mit dem schönen Regierungspalast, sowie der im Bau begriffenen alles überragenden Kirche Encarnacion allmählich hinter dem roten Steilufer Ità-pytá-punta verschwinden zu sehen.

Dieser unzweifelhaft schönste Punkt an der ganzen langen Strecke von Montevideo bis Asuncion begeistert verschiedene Fahrgäste zu dem Ausruf: „Wie schade, daß hier eine gute bequeme Verbindung mit der Stadt fehlt, dieses reizende Stück Erde mit hübschen Villen bedeckt, würde sich zur ‚Riviera' der La Plata-Staaten entwickeln." „Besonders, wenn ein kleines Monaco damit verbunden würde", sagten andere. „Bäume, um sich daran zu hängen, sind vorhanden, und für solche Gäste, welche nicht die Begräbniskosten bezahlen können und dem Unternehmer keine Kosten verursachen wollen, winkt hier der Absturz in den raschfließenden Strom, der das Nötige besorgen würde." —

Unser Dampfer, der San Martin, hat außer einer tüchtigen Ladung Felle, Bretter, Tabak über 800 Sack Apfelsinen an Bord genommen, außerdem eine Anzahl Körbe mit Tomaten, sowie einige hundert riesige Bananentrauben, darunter eine, die der Präsident der Republik dem argentinischen Gesandten, der sich als Fahrgast an Bord befindet, geschenkt hat, von so außerordentlicher Schwere, daß ein Mann sie nicht tragen konnte; sie wurde von zwei Dienstmännern, an einer Stange hängend, an Bord geschafft. Wer denkt dabei nicht an die Trauben des gelobten Landes, welche von den Kundschaftern auf ähnliche Weise befördert wurden!

In San Antonio, vier Leguas unterhalb Asuncion, ankern wir, um mehr Apfelsinen einzunehmen. Auf einer festen Landungsbrücke liegen 688 Sack dieser Früchte aufgestapelt, welche schnell an Bord geschafft werden. An einer zweiten Brücke vervollständigen wir die Ladung mit 400 Säcken, einschließlich einer großen Menge dieser herrlichen Früchte, die lose am Ufer liegen und einen ansehnlichen goldenen Berg bilden. San Antonio, der Hauptausfuhrhafen für Apfelsinen, hat drei feste Brücken und wellblechgedeckte Schuppen eigens für die Verladung dieser gebaut, und eine vierte, weniger solide, war gerade von einem Segler zu gleichem Zwecke in Anspruch genommen.

In früheren Jahren wurden die Apfelsinen in großen Haufen am Ufer aufgeschüttet und von Frauen in Körben an Bord getragen, bei der jetzt beliebten Verpackung in Säcken und Kisten aber ist ein Stück Poesie verschwunden. Es gewährte nämlich einen reizenden Anblick, eine Anzahl weißgekleideter Mädchen, jedes mit einem Korbe voll goldener Früchte auf dem Kopfe, in langen Reihen auf schwankem Steg an Bord trotten zu sehen, wo sie sich ihrer Last entledigten und auf einem andern Steg zurückgingen, eine Kette ohne Ende bildend.

Vor uns taucht nun bald das freundliche Städtchen Villeta auf, 10 Leguas unterhalb Asuncion gelegen. Hier finden wir ebenfalls wie in San Antonio drei schöne Brücken und Schuppen zur Verschiffung von Apfelsinen, setzen aber nach erhaltenem Besuch der Hafenbehörde unseren Weg fort. Ich ließ noch einmal den Blick zurückschweifen auf das hohe gewellte Land der roten Erde, das wir jetzt verlassen sollten, da von Villeta abwärts eine andere Formation auftritt ähnlich der des Gran Chaco, eine neuere Bildung, niedrig und Überschwemmungen ausgesetzt, die vielleicht in einigen Jahrtausenden sich soweit gehoben haben wird, daß sie eine dichte Bevölkerung aufnehmen kann. Da winkten mir denn die palmenreichen Lomas Valentinas, sowie der langgestreckte Hügel von Neemby den Abschiedsgruß zu, während der Lambaré schon aus dem Gesichtskreise verschwunden war.

„Lebt wohl, ihr Berge, ihr geliebten Triften."

Und da tauchten vor meinem geistigen Blick Bilder eigener Art aus der Vergangenheit auf. Ich sah, wie Lopez sich in dieser Gegend mit seinem durch Krankheiten und Entbehrungen geschwächten Heere verschanzte und wie in dreitägigem blutigen Ringen das ganze Heer bis auf einige klägliche Reste aufgerieben wurde, mit denen der

Wüterich sich in die Cordillera de los Altos und späterhin nach Piribebuý zurückzog, und, auch dort verfolgt, seine Zuflucht im letzten Winkel des Landes (Cerro Corá) suchte, wo ihn das Schicksal ereilte. Bei Villeta war es auch, wo noch einige Deutsche, schon dem Tode geweiht, durch die Dazwischenkunft der Alliierten gerettet wurden, so der Major von Versen, Oberst Wisner von Morgenstern und von Fischer-Treuenfeld, der Erbauer des hiesigen Telegraphen. —

Da die Dunkelheit und die kühle Abendluft uns in die Wohnung treiben, haben wir Zeit und Gelegenheit, diese ein wenig in Augenschein zu nehmen, und da gewinnen wir die Überzeugung, daß unser San Martin eine genaue Besichtigung wohl vertragen kann. Gute elektrische Beleuchtung, Reinlichkeit, gute Bedienung und eine sichere, gewissenhafte Führung durch den Höchstkommandierenden — alles stimmt zusammen, um den Reisenden den Aufenthalt angenehm zu machen. Die Einrichtung ist gediegen und reich. Eine eigene Erwähnung verdienen die Messer mit versilberten Klingen, ein Luxus, auf den ich gerne verzichten würde, da sie nicht schneiden, weil sie aus Rücksicht auf ihr silbernes Kleid nie geschliffen werden. Diese überfeinen Messer sind zu vielen Dingen nütz: Man kann darauf nach Bremen reiten, auch wohl Butterbrod damit streichen, wenn man sie oder die Butter vorher erwärmt, aber schneiden? Unmöglich! Da nun erfahrungsgemäß Beefsteak und Braten auf diesen Dampfern meistens an Zähigkeit mit der Haut der Erzeuger dieser Nahrungsmittel wetteifern, so sieht man sich mit den schönen silbernen Messern den genannten Gerichten gegenüber in der hülflosesten Lage, wenn man nicht über Tigerzähne oder einen Straußenmagen verfügt.

Diese Messer erinnern übrigens an eine andere Geschmacklosigkeit, die man zuweilen antrifft, z. B. viereckige Kaffeetassen oder solche mit geschweiftem oder rokokoartig gebogenem Rande. Jedes Gerät soll vor allem praktisch, d. h. seinem Zwecke entsprechend sein. Wenn nun das Kunstgewerbe diesen Sachen eine Form gibt, durch welche ihre eigentliche Bestimmung beeinträchtigt wird, so ist das eine Geschmacksverirrung, der man durch Kauf solcher Gegenstände keinen Vorschub leisten soll.

Den 8. Juni.

Der Dampfer stoppt um 7 Uhr in der Früh. Wir liegen bei dem freundlichen Städtchen Villa del Pilar, ein bedeutender Aus-

fuhrplatz für Apfelsinen, der mit Asuncion, S. Antonio und Villeta wetteifert. Auch hier finden wir drei Brücken zum Laden dieser köstlichen Früchte. Trotzdem, daß das Schiff schon in allen Gängen mit Apfelsinensäcken voll gepackt ist, nehmen wir doch noch eine große Anzahl davon ein, so daß wir schließlich 867 400 Orangen an Bord hatten und nur 132 600 fehlten, um eine Million voll zu machen.

Ungefähr 100 Millionen Goldäpfel schwimmen jährlich aus Paraguay nach Buenos Aires hinunter, und wenn das untere La Plata-Gebiet zehnmal mehr Einwohner hätte als gegenwärtig, Paraguay könnte sie alle mit Früchten versorgen. —

Von dem hübschen, ganz unter großen Apfelsinenbäumen versteckten Villa del Pilar gelangten wir in zweistündiger Fahrt nach Humaitá, dem früher so genannten Sebastopol Südamerikas. Auf offenem Kamp gelegen, scheint der Ort keine rechte Zukunft zu haben. Zur Zeit der beiden Lopez war Humaitá eine starke Festung, die bedeutendste in Südamerika und beherbergte stets eine starke Garnison. Alles erinnert hier an das große Trauerspiel. Von weitem schon gewahrt man die alles überragende interessante Ruine der prächtigen, vom Genie-Oberst Wisner erbauten Kirche. Von brasilischen Bomben zerschossen, gänzlich ohne Dach und nur noch mit den Resten eines Turmes versehen, hat das sehr starke Mauerwerk die dreißig seit dem Kriege verflossenen Jahre hindurch den Witterungseinflüssen Widerstand geleistet und wird noch manchen künftigen Geschlechtern das gewaltige Trauerspiel in die Erinnerung rufen, das sich in seiner Nähe abgespielt hat. Ich kann nicht an diesem Orte vorüberfahren, ohne vergangener Zeiten zu gedenken. Es war im Jahre 1868. Ich übernachtete als Schlachtenbummler auf dem Kriegsschauplatze im Lager der Verbündeten. Plötzlich gegen 4 Uhr morgens wurde ich durch Kanonenschüsse aus dem Schlafe erweckt. Simson, Philister über dir! Die Paraguayer kommen! Aus dem Bette fahren und sich zur Flucht rüsten, war Sache eines Augenblicks. Aber diesmal handelte es sich nicht um einen Überfall unseres Lagers, sondern um die Erzwingung der Durchfahrt der brasilischen Panzerflotte bei Humaitá. Man hatte dazu eine stockfinstere Nacht gewählt. Die starke quer über den Fluß gespannte Kette bot kein Hindernis, weil der Paraguay sehr hoch war, so daß die Schiffe über die Kette hinwegglitten. Aber dafür fingen die 300 Feuerschlünde der Festung an, Feuer zu speien. Es waren meist 6—8 Pfünder, aber auch ein

in Paraguay gegossener 150 Pfünder hatte ein Wort mitzureden. Die Mehrzahl dieser Geschütze befand sich in einer steinernen Batterie (Bateria Londres genannt), aber auch das ganze hufeisenförmige Ufer war mit Kanonen gespickt. Als die Paraguayer merkten, was die Brasilier im Schilde führten, eröffneten die 300 Schlünde den Kampf gegen die Panzer. Der Lärm war ohrenbetäubend. Der ganze Gesichtskreis in der Richtung auf Humaitá stand fortwährend in Flammen, eine einzige Feuerlinie bildend, und der Kanonendonner setzte keinen Augenblick aus, es war ein Bombardement, wie es wohl selten vorgekommen ist. Die Erde erzitterte, und es war, als sollte dieser alte Ball in Trümmer gehen. Zu dem Donner der paraguayschen Kanonen gesellte sich der der brasilischen Flotte. Solange ein Panzer unter dem Feuer der Batterien fuhr, hielt er seine Lucken geschlossen, sobald er vorbei war, nahm er von neuem den Kampf auf. Als alle Schiffe die Festung passiert hatten, verstummte allmählich der Donner der Kanonen, es zuckten nur noch vereinzelte Blitze auf, und bei Sonnenaufgang war Humaitá zwar nicht genommen, aber „forciert", und die Panzer boten einen Anblick dar, wie ein Gesicht voller Pockennarben. Keine der glatten Kugeln war imstande gewesen, durchzuschlagen, aber jede hatte einen tiefen Eindruck hinterlassen.

Die „Bateria Londres" wurde später von den Verbündeten geschleift, sämtliches Kriegsmaterial abgeführt, und von der ganzen Festung, die die Gegner Jahre lang in Schach gehalten hatte, ist nichts übrig geblieben als eine schöne Kirchenruine.

Wir wollen uns nicht damit aufhalten, Erinnerungen an die andern Schauplätze blutiger Taten, wie die unterhalb Humaitá gelegenen Vorfestungen Curupayty und Curuzú wachzurufen; wir wollen auch nicht die Naturschönheiten, welche der Paraguay besitzt, aufzählen, noch die von den Fahrgästen verübte unnütze Schießerei auf die an den Ufern in der Sonne lagernden Krokodile beschreiben; wir eilen vielmehr weiter, laufen in den breiten Paraná ein und erreichen um zwei Uhr nachmittags Corrientes, und damit sind wir mit einemmale in einer „andern Welt". —

Auf dem Paraná, den 10./11. Juni 1899.

Das Wort Paraná bedeutet der „meergleiche Fluß". Hier ist alles groß, weitgedehnt, der Strom sowohl wie das Land zu beiden

Seiten: rechts der flache, weite Chaco, bei Hochwasser Überschwemmungen ausgesetzt, links das meist kahle Ufer von Corrientes und Entre Rios, vor ungezählten Jahrtausenden Meeresboden, durch Ablagerung verschiedener Schichten von Sand und Muscheln aber allmählich gehoben, während die Wogen des Atlantischen Ozeans noch den Chaco bedeckten und den Fuß der Anden bespülten.

Wiewohl schon alle Gänge auf unserm San Martin mit Apfelsinen vollgepfropft waren, nahmen wir doch noch an verschiedenen Stellen Hörner, Wolle und Häute ein, und „gekeilt in drangvoll fürchterlicher Enge" steuerten wir unserem Ziele zu. In der Nähe von Goya bot eine große Pflanzung von Apfelsinenbäumen ein trauriges Bild der Verwüstung durch Heuschrecken dar. Die jungen Bäume mit den kahlen, ihrer Blätter beraubten Ästen sahen aus wie Besen. Als ich vor einigen Jahren im Sommer nach Buenos-Aires fuhr, sah ich zum erstenmal diese Pflanzung, prächtige kleine Bäume, und da sagte ich mir, wenn man so fortfahre, würden die Argentiner in einigen Jahren keine Apfelsinen aus Paraguay mehr gebrauchen. Jedoch als ich nach 14 Tagen wieder zurückkehrte, war das Bild gänzlich verändert: statt das schöne Grün sah man nichts als weiße starre Zweige; Blätter und Rinde waren ein Raub der Heuschrecken geworden, und seitdem sorgen diese Tiere unablässig dafür, daß die Apfelsinenbäume in Argentinien nicht in den Himmel wachsen.

Ankunft in Buenos-Aires, am 11. Juni.

Hier erregten vor allem meine Aufmerksamkeit die Versuche mit Holzpflasterung, die gerade angestellt wurden. Über die geeignetste Holzart war man sich noch nicht im klaren. Zuerst hatte man es mit der nordamerikanischen Pechtanne (Pinus rigida), dann mit dem in der Erde unvergänglichen Quebracho und dem Ñandubai versucht, und jetzt wird mit einer australischen Holzart, Eucalyptus colossea experimentiert.

Das einheimische harte Holz hat den großen Fehler, daß es zu glatt ist, besonders bei Regenwetter; es ist beinahe schlimmer für die Pferde als das Berliner Asphaltpflaster. Diese Erfahrung hat man auch in Deutschland gemacht. So sagte man mir vor einigen Jahren in Leipzig, wo gerade mit Holz gepflastert wurde, daß man weichere Holzarten verwende, weil in diese mit Teer vermischter grober

Sand und kleine Steine eindrängen und das Glattwerden verhinderten, was bei den harten Hölzern nicht der Fall sei. Die mit Quebracho gepflasterten Straßen von Buenos-Aires sind spiegelglatt, und eine Qual für die armen Gäule. Vielleicht ließe sich der Nachteil dadurch heben, daß man die scharfen Kanten der Holzblöcke an zwei Seiten abschnitte und diese so legte, daß die beschnittenen Seiten Rillen quer über die Straße bildeten. Es würde dies den Tieren immerhin einen gewissen Halt gewähren. Es ist zu verwundern, daß in dem holzreichen Paraguay noch kein Versuch mit Holzpflaster gemacht worden ist. Die weichen Holzarten Timbó, Ibirayú, Guayavi u. A. würden sich wohl verwenden lassen und bei dem geringeren Verkehr auf irgend einer neuen „Avenida" geraume Zeit vorhalten.

Unterwegs (auf dem „Sirio").

Die Fahrgäste auf diesem alten italienischen Seepferde sind naturgemäß meistens Italiener; Spanier, welche nach Barcelona gehen, sowie einige Argentiner, Deutsche und ein Yankee vervollständigen die „Ladung". Letzterer ist ein Globe-Trotter erster Güte; er wird vorläufig die halbe Welt umsegeln und darauf nach kurzer Ruhe am heimatlichen Herd die ganze. Der Mann spricht bloß englisch, kommt aber damit durch die Welt, da er allenthalben Leute trifft, die seiner Sprache mächtig sind und ihm im Notfall Dolmetscherdienste leisten. Aber eine Anzahl kleiner übermütiger Bambini, die sich auf dem Schiffe befinden, staunen ihn als ein Wundertier an, das keine menschliche Sprache spricht. Das kleine Volk versammelt sich häufig um ihn, und er redet zum allgemeinen Ergötzen fest auf sie ein und sucht ihnen die Anfangsgründe seiner schönen Sprache beizubringen. Da fragen denn die kleinen Dinger: Como se chiama questo? Und er spricht in schnarrendem Yankee-Englisch so laut, daß es durch den ganzen Saal schallt: „Hat"! Und auf seine Nase deutend: E questo? „Nose!" E quello la? „Watsch!" — „Botton" — „Chain" usw. Und jedes seiner Worte wird von einem schallenden Gelächter der kleinen Übermüter begleitet. O Yes! — Ein Spanier aber, welcher die Komödie mit ansieht, ballt die Fäuste in der Tasche, knirscht mit den Zähnen und raunt mir ins Ohr: „Könnte ich doch diesem verd... Yankee den Hals umdrehen und ihn den Haien des Meeres zu fressen geben!" An diesem christlichen Wunsch waren die Philippinen schuld.

Den 19. Juni.

Heute Mittag befanden wir uns auf der Höhe von Asuncion, 25 1/2 Grad südlicher Breite. Ich hatte also ganze 12 Tage gebraucht, um wieder dieselbe Breite zu erreichen, die ich am 7. verlassen hatte, um auf großem Umwege den Ozean zu erreichen; 12 unangenehme kalte Tage. Das Thermometer zeigte fast die ganze Zeit hindurch 10—12° R Zimmerwärme, in der freien Luft natürlich entsprechend weniger, was besonders in Buenos-Aires unangenehm empfunden wurde, da man sich in den Straßen der Einwirkung der naßkalten Luft nicht entziehen konnte. Heute werde ich zum ersten Male wieder warm, da der scharfe Pampero endlich dem Nordwind Platz gemacht hat. Wie oft habe ich gewünscht, wieder auf der Breite von Asuncion zu sein! Jetzt ist es glücklich erreicht, man atmet wieder frei die weiche, warme Luft ein und ruft mit dem Engländer aus: Mere existence is delight! (Das bloße Dasein ist Wonne). Wie viel angenehmer und schneller wäre eine Reise nach Europa zu bewerkstelligen, wenn eine Eisenbahn von Asuncion in kürzester Linie an den Atlantischen Ozean führte! Wenn die Brasilier nicht die Barbarei begangen hätten, ihren Kaiser fortzujagen, so wäre diese Bahn längst fertig. Jetzt haben sie fortwährend mit den bekannten republikanischen Kinderkrankheiten zu kämpfen, und für nützliche Unternehmungen fehlt es an Zeit und Geld. Und doch wäre eine solche Bahn von allergrößter Wichtigkeit. Erstens in strategischer Beziehung. Argentinien kann jederzeit bei Martin Garcia den Zugang nach Matto Grosso versperren; der Landweg von Rio de Janeiro nach Cuyabá nimmt sechs Monate in Anspruch; wenn aber die Bahn nach Asuncion fertig wäre, so könnten sie in anderthalb Tagen den Paraguay erreichen und hätten dann den billigen und bequemen Wasserweg nach Matto Grosso zur Verfügung. Sodann wäre die Bahn auch in kultureller Beziehung von größter Wichtigkeit, indem durch sie das Innere der Staaten Santa Chatarina und Paraná erschlossen würde. — Für Paraquay hätte die Bahn einerseits die Bedeutung eines Ventils für den Fall, daß der Ausgang durch den Paraná verschlossen werden sollte, anderseits würde sie die Besiedlung seines ausgedehnten Waldgebietes am obern Paraná erleichtern, da der Verkehr mit Europa sich wohl wegen der Schwierigkeit der Schiffahrt auf dem Alto Paraná teilweise über Brasilien vollziehen würde, wenigstens der Personenverkehr. Und für Deutsch-

land endlich läge die Bedeutung der Bahn in der Erschließung des größten, fruchtbarsten und gesundesten Kolonisationsgebietes, welches auf der Erde vorhanden ist, des einzigen, in welchem eine nach Millionen zählende deutsche Bevölkerung sich körperlich und geistig kräftig entwickeln könnte, wie die bereits an beiden Endpunkten der Bahn vorhandenen Siedlungen beweisen.

Bei der gegenwärtigen Finanzlage der beteiligten Staaten ist nicht daran zu denken, daß Paraguay und Brasilien diese Bahn mit eigenen Mitteln bauen könnten, und es würde Sache weitsichtiger Finanzmänner sein, durch den Bau dieser Bahn, verbunden mit großen Landschenkungen seitens der betreffenden Regierungen, sich ein zukunftreiches Land von der Größe Deutschlands dienstbar zu machen. Würde das dafür zu bringende Opfer (etwa 90 Mill. Mark) zu groß sein? Ich glaube nicht. Wenn man erwägt, daß in Venezuela 60 oder 80 Mill. Mark verausgabt wurden, um eine verhältnismäßig kurze, aber sehr kostspielige Gebirgsbahn zu bauen, die nimmer rentieren wird; daß man der Stadt Buenos-Aires 50 Mill. Mark auf Nimmerwiedersehen als Anleihe in den Schoß geworfen hat; ja daß man, einer früheren Angabe des „Export" zufolge, eine Milliarde Mark in einem Schwindelpapier wie die Argentinischen Cédulas territoriales angelegt hat, so ist klar, daß die hier für 900 Kilometer Eisenbahn erforderlichen 90 Mill. Mark unendlich viel besser und sicherer angewandt sein würden als in den erwähnten Unternehmungen und Anleihen. Die anfänglich geringen Erträge dieser Bahn würden bei Besiedelung und Wertung des Landes von Jahr zu Jahr steigen, und eine solidere Kapitalanlage als diese möchte schwerlich zu finden sein. —

Wenn die Bahn von Asuncion nach Paranaguá, oder wohl besser bis an den vorzüglichen Seehafen San Francisco im Staate Santa Catharina einst fertig sein wird, so wird man von Paraguay in 24—30 Stunden den Atlantischen Ozean erreichen, also gegen heute 10 Tage Zeit sparen, und dann werden hoffentlich auch schnellere Dampfer nicht fehlen, welche in 12 Tagen den Ozean kreuzen, so daß man in weniger als 14 Tagen die alte Heimat wieder erreichen könnte. Wer lebt, wird's sehen.

Jedoch, wo gerate ich hin! Ich möchte gerne noch einen Gruß hinübersenden nach dem verlassenen Heim, an alle die mir dort lieb und teuer sind: da aber weder Eisenbahn noch Telegraph zur Ver-

fügung sind, so bleibt nichts anderes übrig, als es mit der Marconischen Telegraphie ohne Draht zu versuchen. So hauche ich denn, das Gesicht nach Westen gewandt, einen warmen Gruß hinüber, über Meer und Land, und nehme damit Abschied von der Neuen Welt. —

Unter der Linie, den 24. Juni 1899.

Soeben, um 10 Uhr 21 Min. 13 Sek., sind wir über die Linie gefahren. Sie muß aber wohl nicht sehr straff gespannt gewesen sein, denn wir haben nicht den leisesten Ruck verspürt. Die vergangene Nacht war so recht dazu angetan, uns unsern Standpunkt klar zu machen. Wer sonst nicht gewußt hätte, wo wir uns befinden, den mußte ein Blick auf den Himmel mit einemmale belehren, daß wir in der Mitte zwischen Nord- und Südpol schwimmen, denn wir sahen die beiden augenfälligsten, für Nord und Süd charakteristischen Sternbilder in gleicher Höhe am Himmel glänzen. Während der Wagen (der große Bär) in Paraguay nur im Norden nahe dem Gesichtskreise erscheint, so daß man meistens nur die steil aufragende Deichsel sieht, da bei nicht ganz klarem Himmel die Räder verdeckt zu sein pflegen, sieht man von hier aus dies majestätische Sternbild gegenwärtig in einer Höhe von ungefähr 35° über dem Horizont. Und in derselben Höhe steht im Süden das Kreuz.

Das liebliche Kreuz mit dem Kohlensack,
Der schönste der Doppelsterne,
Alpha Centauri auch Beta dort,
Sie glänzen in südlicher Ferne.

Es will mir immer scheinen, daß das Kreuz mit den beiden glänzenden Sternen des Centaur (Alpha und Beta) ein Ganzes bildet; es sieht aus, als wenn das Kreuz schräg auf einen Stiel gesteckt wäre. Zu einem Bilde vereint, hält diese schönste Sterngruppe am südlichen Himmel[1]) sehr wohl den Vergleich mit dem großen Wagen aus. Es besteht eine gewisse Ähnlichkeit zwischen beiden Sternbildern. Den vier Sternen, welche die Räder des Wagens — ein Viereck — bilden, entsprechen hier die vier in Form eines Kreuzes gestellten Sterne, und die Wagendeichsel wird im Süden vertreten durch Alpha und Beta Centauri. Die beiden letzteren aber wiegen reichlich die

[1]) Der alle andern Sternbilder übertreffende Orion gehört zur Hälfte dem südlichen und zur Hälfte dem nördlichen Himmel an.

drei Sterne der Wagendeichsel auf, da sie diesen an Glanz bedeutend überlegen sind. Einer der Sterne in der Deichsel ist Doppelstern, und Alpha Centauri ist nicht bloß der hellste aller Doppelsterne, sondern der zweitglänzendste aller Fixsterne überhaupt, nur vom Sirius übertroffen. Freilich verzeichnet Mädler den Canopus als zweithellsten Fixstern und weist unserm Alpha den dritten Platz an; aber jahrelange Beobachtungen drängen mir immer wieder die Überzeugung auf, daß der Alpha Centauri dem Canopus wenigstens ebenbürtig ist.

Die vergangene Nacht war eine herrliche Tropennacht. Während die Sonne in den Amazonenstrom untertauchte, und die schönen Sterngruppen der Äquatorregion, Plejaden, Orion und der große Hund mit dem Sirius, dem glänzenden Tagesgestirn folgten, zog im Osten aus Kamerun der Vollmond herauf, und im Scheitelpunkt strahlte der herrliche Jupiter, während die Zwillinge im Begriff waren, der Sonne nachzueilen. Da standen sich denn die obenerwähnten schönen Bilder, welche den Norden und den Süden bezeichnen, in gleicher Höhe am Himmel gegenüber, und deutlich sah man, daß man sich auf dem erhabensten Standpunkt auf der Erde befand, von wo aus man den ganzen Himmel überblickt. Für Astronomen wäre diese Gegend wohl die geeignetste, während sie bei uns im Norden auf all die Schönheiten des südlichen Himmels, Kreuz, Centaur, Magellan'sche Wolken usw. verzichten müssen.

Wir befinden uns also endlich auf der nördlichen Hälfte unseres Erdballs und dampfen auf das Negernest San Vicente zu behufs Einnahme von Kohlen.

Wenn ich nun nach der in den „Journalisten" von Gustav Freytag den Berichterstattern gegebenen Vorschrift verfahren wollte — „es gibt so viele Dinge, die geschehen, und so unendlich viele, die nicht geschehen, so daß ein Zeitungsreporter nie um eine Neuigkeit verlegen sein darf" —, so könnte ich von vielen aufregenden Ereignissen berichten, die hätten vorkommen können, z. B. Kämpfe einer Heerde Walfische unter einander, Fang eines großen Haies, welcher zu Beefsteak verarbeitet wurde — auf früheren Reisen erlebt —, Aufnahme eines Sträflings, welcher gestern Mittag, von der brasilischen Teufelsinsel Fernando Noronha entsprungen, an Bord geschwommen kam, nicht zu gedenken der unsterblichen Seeschlange usw. Da ich aber von der Schriftleitung der „Rundschau" die strenge

Weisung mit auf den Weg bekommen habe, nur Wahres, Selbsterlebtes zu berichten, so darf ich nicht nach berühmten Mustern arbeiten, muß meiner Einbildungskraft vielmehr Zügel anlegen und gestehen, daß wir eigentlich gar nichts erlebt haben und an Bord nach dem alten Spruch vegetieren:

„Kein schöneres Land ist auf dieser Welt zu denken,
Als daß man ißt und trinkt und läßt sich gar nichts kränken."

Und doch kränkt mich eins — daß ich keinen Teilnehmer zum Schachspiel finde. Da sitzt die Gesellschaft stundenlang bei dem öden Domino, spielt mit spanischen Karten „siete y medio" oder starrt in die Luft; Schach erfordert zu viel Nachdenken, ist die stets wiederkehrende Antwort. —

Hoffentlich ist dies alles, was ich von der Seereise zu berichten haben werde, denn wie diejenigen Frauen die besten sind, von welchen man am wenigsten spricht, so sind auch für die zunächst Beteiligten meistens solche Seereisen die erwünschtesten, von denen man beim besten Willen nichts Aufregendes berichten kann. Ich möchte nicht den Lesern der „Rundschau" zuliebe Schiffbruch leiden, steht auch nicht in meinen Vorschriften; lieber will ich mich dem Vorwurf aussetzen, zu sein, Herr Redakteur, Ihr im Grunde genommener recht unnützer Berichterstatter.

An der Riviera, den 6. Juli 1899.

Gestern, nach zwanzigtägiger Reise kam unser Dampfroß zur Ruhe. Da lag sie vor uns im schönen Sonnenglanz: Genova la superba, wie der Italiener sagt, eine der sehenswürdigsten Städte, in herrlicher Lage, teraffenförmig an hohen Bergen aufgebaut. Da erhebt sich eine Häuserreihe über der andern, alles überragt von altersgrauen Festungswerken; es ist ein großartig entzückender Anblick. Hatten wir uns gestern die ganze Riviera von Nizza und Monaco bis Genova vom Mittelländischen Meere aus angesehen, so hatten wir heute auf einer Eisenbahnfahrt längs der Küste einerseits den Blick auf die blaue See und andererseits auf die schönen Berge. Wer im Winter aus dem kalten Norden kommt, den muß die Vegetation auf diesem wundervollen Erdenfleck geradezu entzücken. Hier wechseln Weinberge mit Olivenhainen, Dattelpalmen mit Birn-, Kirsch-,

Feigen-, Mandel- und Granatbäumen, Agaven und Kakteen mit Tannen; ein buntes stets wechselndes Bild. Jeder Fleck Erde ist bebaut, alle schönen Punkte sind mit Villen bedeckt, und dazwischen stehen die Häuschen der Landleute wie Schachtelspielzeug von unglaublich bescheidenen Verhältnissen. Der Wein wird hier teils an Stöcken, teils an Spalieren und teils in Laubenform gezogen. Die Lauben werden aus dünnen, meist krummen Pfählen, den Olivenhainen entstammend, aufgebaut, so niedrig, daß man nicht aufrecht darunter gehen kann. Drahtzäune kennt man nicht, sondern nur Steinmauern zur Einfriedigung. Das einzige Haustier scheint hier der Esel zu sein, welcher die Aufgabe hat, mittels Göpel und Paternosterwerkes Wasser aus dem Brunnen zu ziehen. In der Nähe der Städte wird viel Gemüse gebaut, darunter besonders viel Tomaten, denen als Stütze das spanische Rohr dient (in Paraguay Caña de Castilla genannt, nicht zu verwechseln mit dem Stuhlrohr, Calamus Rotang). Diese Pflanze findet sich stellenweis an den Flußläufen auf sumpfigem Boden.

Je mehr man sich Monte Carlo nähert, desto mehr macht sich der Einfluß der Fremden geltend. Immer häufiger sieht man große Gasthöfe mit herrlichen Gärten, denen man durch schöne Palmen — vorzugsweise Dattelarten und Washingtonia robusta — ein tropisches Aussehen zu geben versteht. Vor allem zeichnet sich Bordighera durch seinen Palmenreichtum aus. Einen reizenden Anblick gewähren auch Puerto Maurizio, San Remo und Ventimiglia, das die Grenze zwischen Italien und Frankreich bildet. Aber die Krone des Ganzen ist Monte Carlo, welches im Halbkreise von hohen steilen Bergen umgeben ist, so daß nur der Südwind Zugang hat. Die mit großen Opfern geschaffenen Anlagen dort erinnern an den Parque Lezama in Buenos Aires. Was mich vor allem nach Monte Carlo hinzog, war die Erinnerung an den Kunstgärtner Forckel, welcher vor mehr als 20 Jahren in Paraguay eine Sammlung tropischer Pflanzen, besonders Baumfarne, aufmachte und mit diesen hierherzog, um die Gärten Monacos damit zu bereichern. Ich wollte nun sehen, ob diese Pflanzen hier gediehen waren, fand aber in den Anlagen bloß einige Pindópalmen (Cocos Romanzoffiana) vor; die Baumfarne halten wohl im Freien nicht aus. Das Gewächshaus fand ich leider verschlossen und wollte seine Eröffnung nicht abwarten. Im Freien fand ich ein echt tropisches Gewächs, die schöne Strelitzia Augusta;

die Blätter dieser waren jedoch nicht so groß, wie ich sie in Paraguay gesehen habe.

Trotzdem daß die Riviera schon ziemlich verödet war, weil die Wintergäste schon meistens nach dem kühleren Norden verzogen waren, bewährte doch Monte Carlo noch seine Anziehungskraft wegen der dort ständig bereitstehenden grünen Tische, auf welchen so mancher sein und seiner Familie Glück opfert. Wann wird einmal diese Pestbeule am europäischen Körper ausgeschnitten werden? Man sage nicht, es wird ja doch gespielt, überall in der Welt. Ganz recht; aber viele von denen, die hier ein Opfer des Spiels werden, wären nie dazu gekommen, wenn sie nicht mit allen Mitteln der Verführung herangezogen wären. Dieser goldstrotzende Marmorpalast in Monte Carlo hat etwas sinnbedrückendes. Gelegenheit macht Diebe, und diese Gelegenheit sollte möglichst beschränkt werden. Ich sah einen Mann, anscheinend Franzose, der sehr hoch spielte. Er kam mit einer ganzen Handvoll Fünfhundertfrankenscheine, wenn ich nicht irre, von denen er einen nach dem andern in Gold umwechselte. Da setzte er denn mit einem Male eine ganze Handvoll Gold auf eine oder mehrere Nummern. Ein Schein nach dem andern verschwand; den letzten wechselte er in Silber um, um die Qual zu verlängern. In fieberhafter Aufregung spielte er nun mit wechselndem Geschick weiter, aber das Unglück verfolgte ihn; die letzte Handvoll Silber teilte das Geschick des Goldes — und plötzlich war er von der Bildfläche verschwunden. —

Wiewohl die Temperatur an der Riviera nicht besonders hoch war (27—30° C im Schatten), so wirkt sie doch wegen der geringen Niederschläge im Sommer sehr ausdörrend, und wo künstliche Bewässerung fehlt, hat die ganze Landschaft einen grauen Anstrich. Man vermißt im Sommer in diesem Sonnenlande die dunklen, schattigen Wälder der Heimat, da die verkrüppelten, kleinblättrigen Olivenbäume kaum Schatten spenden. Ich schüttle daher schnell den Rivierastaub von den Füßen und steure dem Norden zu, indem ich meinen Gefühlen folgendermaßen Ausdruck verleihe:

Deutschland und die Riviera.

Graues Gebirg mit dem gräulichen Grün der Oliven:
So erscheinest du mir, sonnendurchglühte Riviera.
O, wie vermisse ich hier des Nordens unschätzbaren Vorzug:
Deutschlands saftstrotzendes Grün und die schattigen Gänge des Hochwalds.

Luzern, den 9. Juli 1899.

Glück muß der Mensch haben. Und ich hatte Glück, mehr als Verstand; denn wenn ein Mensch an einem kühlen Sommermorgen, wo Regen droht und dichter Nebel die Gegend bedeckt, eine Fahrt auf den Rigi unternimmt, so hat man Grund zu der Annahme, daß unter seinem Schädeldache etwas nicht in Ordnung ist. Aber der Tag war für den Rigi bestimmt, und somit mußte dieser „gemacht" werden. Wir radelten also den Berg hinauf, immer höher, sahen aber außer den grünen Matten der nächsten Umgebung nichts als graue Nebel. Einer der Mitreisenden wagte schüchtern die Bemerkung: Wer weiß, ob wir oben nicht die Sonne sehen werden? Allgemeines Schütteln des Kopfes. Jedoch, was ist das? Ein Sonnenstrahl! Bald darauf noch einer, und je höher wir steigen, desto dünner wird die Nebelschicht, desto mehr blauer Himmel wird über uns sichtbar. Da müssen wir doch einmal auf Luzern und den Vierwaldstätter-See hinunterschauen. Und was sehen wir? Ein wallendes Meer von Nebelmassen, von oben von der Sonne beschienen und daher schneeweiß; es sieht aus, wie ein Eismeer, das sich immer mehr glättet, so daß es als eine solide Fläche erscheint, auf der man Schlittschuhe laufen möchte. Oben hatten wir schönen, warmen Sonnenschein und einen bezaubernden Blick auf die ganze Kette der schneebedeckten Bergriesen, die die Aussicht nach Süden abschlossen, während tief unter uns Luzern, der See, sowie die ganze Landschaft nach Norden, so weit das Auge reichte, ein ungeheures Eisfeld von blendender Weiße darstellte; es war ein Anblick von so majestätischer Größe und Schönheit, wie man ihn selten hat.

Als wir am Nachmittag nach Luzern zurückkehrten, hatte es dort etwas geregnet, und allmählich zogen die Reste der Nebelmassen die Berge hinauf, so daß wir schließlich auch unten noch Sonnenschein bekamen.

Auf der Schynige Platte bei Interlacken, den 11. Juli 1899.

„Wem Gott will rechte Gunst erweisen, den schickt er in die weite Welt." Bei mir hat der Herausgeber der „Rundschau" die Rolle der Vorsehung übernommen, indem er mich in die Welt hinaussendet, um den Lesern berichten zu können, wie es da „draußen" aussieht. Bezüglich der Schweizerberge kann ich versichern, daß sie

sehr schön und zugleich sehr fest sind und wohl noch einige Millionen Jahre zur Unterhaltung der kleinen Menschenkinder, die auf ihnen herumkraxeln, beitragen werden, trotzdem, daß Wind und Wetter unaufhaltsam an ihrer Zerstörung arbeiten und schon ganz erhebliches in den Nivellierungsarbeiten geleistet haben. Die flüssigen, sowie die festen Bergströme, letztere Gletscher genannt, rollen und schieben fortwährend Gesteinsmassen abwärts in die Ebene; durch Witterungseinflüsse gelockerte Teile der Berge rutschen in die Tiefe. Selbst die ewigen Gletscher werden kleiner. Die beiden Grindelwaldgletscher z. B. ragten vor 20 Jahren noch bedeutend tiefer ins Tal hinab als gegenwärtig. Wie von den Bergen große Gesteinsmassen abbröckeln, so brechen fortwährend Eisblöcke von den Gletschern ab und stürzen in die Tiefe, da das Eis unten am Boden wegschmilzt. An der Meeresküste bilden sich auf diese Weise die schwimmenden Eisberge, hier werden die abgebrochenen Eisblöcke bald ein Opfer der Sonnenwärme; sie schmelzen und lassen an Ort und Stelle die Schuttmassen zurück, welche sie auf ihrem Rücken aus den höheren Lagen herabgetragen. Ich habe gestern diesen Eisströmen den Puls gefühlt, indem ich eine in einen Gletscher getriebene Eishöhle besuchte und dann eine Wanderung auf dem ewigen Eise unternahm, zur größeren Sicherheit mittels Strickes an den Führer befestigt, welcher mit der Eisaxt die nötigen Stufen einmeißelte. Unmittelbar am Fuße des Gletschers pflückte ich eine Menge reizender Blümchen, welche durch die Nähe des Eises durchaus nicht in der Entwicklung gehemmt werden. Es gewährt einen wunderbaren Anblick, wie der große, oben sehr breite Grindelwaldgletscher sich durch ein verhältnismäßig enges Felsentor zwischen dem Wetterhorn und dem Mittelhorn hindurchdrängt und wie sich dabei die sich stauenden blauen Eismassen auftürmen und ein zackiges, wild zerrissenes Eisgebirge bilden.

Heute stehe ich nun auf der sogenannten Schynige Platte (2064 m hoch); vor mir, scheinbar in nächster Nähe, eine der schönsten Berggruppen, die man sehen kann: Der Eiger, der Mönch und die sich recht breit machende, alle Nachbarn überragende herrliche Jungfrau. Die blendend weißen Schneemassen, welche die hochragenden Häupter bedecken, täuschen in dieser dünnen Bergluft sehr über die Entfernungen. Ein Bergsteiger versicherte, daß man von der untern Schneegrenze der Jungfrau noch 13 Stunden zu steigen

habe, bis man den Gipfel erreiche. Und da wollen die verwegenen Menschenkinder mit dem Dampfroß hinaufradeln. Die Jungfrau aber wehrt sich dagegen. Wie man hier erzählt, ist sie von ihrem nächsten Nachbarn, dem Mönch, durch einen so tiefen Gletscher getrennt, daß man nicht den Boden unter diesem finden kann, um die Eisenbahnpfeiler darauf zu gründen. Der Eismantel, in den sich die spröde Schönheit gehüllt hat, bietet also vorläufig dem Fortschreiten der Bahn Halt. Und das ist gut. Sollen denn all die schönen weißen Berge durch Rauch und Wagengeräusch entweiht und beschmutzt werden? Ist denn kein Berg mehr sicher vor diesem schwarzen Ungeheuer? Soll es denn auf der ganzen Erde keinen Fleck mehr geben, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual und seinem Qualm? Wehre dich, Jungfrau! Einem kühnen Bergsteiger kannst du schon gestatten, deine reinen Lüfte zu atmen; aber laß nicht das scheußliche, empfindungslose Dampfroß mit all den lärmenden Menschen dein schönes weißes Haupt besudeln! —

Hier radelt alles, sogar die Eisenbahnen lernen das Radfahren. Da die Schweizer Bahnen nicht ohne große Steigungen herzustellen sind, so hat man angefangen, ein gemischtes System von Adhäsions- und Zahnradbahn zu bauen. Sowie eine große Steigung zu überwinden ist, bringt man in der Mitte zwischen den Schienen eine Zahnstange an, in welche das unter der Lokomotive befindliche Rad eingreift, und so fährt man hohe Berge hinauf, als wenn das nichts besonderes wäre. Wie der Rigi, der Pilatus, der Grindelwald, so hat auch dieser herrliche Aussichtspunkt, die scheinige, scheinende Platte, nebst vielen anderen Bergen seine Zahnradbahn. Während man früher ganze Tage gebrauchte, um gewisse Glanzpunkte zu besuchen, fährt man jetzt in bequemen Aussichtswagen bis über die Wolken hinaus, und kein Berg ist mehr sicher, daß er nicht auch nächstens seine Radbahn bekommt.

Deutschland, den 1. August 1899.

Genug von den Schweizerbergen! Wir kreuzen den Bodensee und betreten bei Lindau wieder „Muttererde". Schwer wird der Abschied von der schönen Schweiz; doch es zieht mich mit tausend Fäden in die Heimat. Das Ziel ist erreicht.

„Deutsche Worte hör ich wieder.
Sei gegrüßt mit Herz und Hand,

Land der Freude, Land der Lieder,
Schönes, teures Vaterland."

(Hoffmann v. Fallersleben).

Wie sieht's aber aus, hier im Herzen des „alternden" Europas? Ich möchte jedem Amerikaner, der häufig mit einer gewissen Geringschätzung von der „Alten Welt" spricht, wünschen, daß er einmal gründlich das Leben und Treiben in dieser alten Welt beobachten könnte. Er würde sich da überzeugen, daß dies eine andere Welt ist als die seinige, aber eine alternde keinesfalls, daß hier ein ganz anderes, frischeres Leben pulsiert, als in der südlichen neuen Welt, welche von der romanischen Rasse bevölkert ist; ja, es macht den Eindruck, daß wir es hier mit einer neuen, jugendlich aufstrebenden Welt zu tun haben, während drüben eine veraltete Welt mit allerlei mittelalterlichen Einrichtungen, Pfaffenregiment und schleppender spanischer Gerichtsbarkeit ein Scheinleben führt.

Man spreche nicht von den großen glänzenden Städten Südamerikas, wie Rio de Janeiro, Buenos Aires, Valparaiso; ist doch alles, was diese an Fortschritt aufweisen, von Europa eingeführt. Europa ist der denkende Kopf, welchem die unzähligen Erfindungen der Neuzeit entspringen, und die amerikanischen Städte bilden den Magen, welcher diese Erfindungen manchmal — schlecht verdaut. Daß die Yankees es in kurzer Zeit so herrlich weit gebracht haben, verdanken sie doch auch zum größten Teil der deutschen Einwanderung.

Wohl ist in Deutschland vieles alt, wohl wird man hier, besonders im Mittelpunkte der Städte, auf Schritt und Tritt an vergangene Zeiten erinnert, aber daneben quillt überall neues Leben aus den Ruinen. Deutschland gleicht jenen alten Weidenstämmen, welche hundertmal ihrer Krone beraubt worden sind und welche immer kräftigere Zweige treiben, je mehr sie gestutzt werden. Wirklich großartig ist hier der Fortschritt auf jedem Gebiet, die Kultur ist aufs höchste entwickelt, jeder fußbreit Landes, mit Ausnahme einiger Haiden und Moore, bebaut, schön gepflegte makadamisierte Wege, Eisen- und Straßenbahnen allenthalben, prächtige Baumgänge und Parks, Blumen- und Teppichbeete, allerorten. Dazu die großartigen öffentlichen Gebäude, die zierlichen Villen, die prächtigen Straßenfronten der neuen Stadtteile, die reichen Sammlungen von Kunstwerken, von naturhistorischen und ethnographischen Gegenständen, Vereine und Institute aller Art: es scheint wirklich als sei der

Sättigungspunkt in der Kultur erreicht und es bleibe nichts zu tun mehr übrig.

Und diese Kultur ist stark genug, um die ganze Erde zu befruchten. Wo auf der Welt Fortschritte irgend welcher Art bemerkt werden, da sind es meistens europäische Reiser auf fremde Stämme aufgepfropft. Also die Herren in der Neuen Welt täten gut, hübsch bescheiden von sich und ihren Leistungen zu denken; ohne befruchtende Ideen und Kapital aus der Alten Welt wären sie nie auf einen grünen Zweig gekommen.

Handel und Gewerbe blühen in Deutschland wie nie zuvor; jeder, der arbeiten will, findet lohnende Beschäftigung, ja trotz der unheimlichen Zunahme der Bevölkerung fehlt es an Leuten für die stets mit Aufträgen überhäuften Fabriken, Tschechen und Italiener wandern ein, um bei großen öffentlichen Bauten zu arbeiten. Und da ist es nicht zu verwundern, wenn die Auswanderung aus Deutschland in den letzten Jahren abgenommen hat. Was der Deutsche hier verläßt, findet er nirgends in der Welt wieder, bestenfalls muß er viele ideelle Güter gegen materielle austauschen. Besonders erfreulich ist, daß die Auswanderung nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika sich sehr verringert hat. Deutsche Arbeitskraft, deutsches Kapital und deutsche Intelligenz hat die Vereinigten Staaten groß gemacht; wir haben Krähen gezüchtet, damit sie uns die Augen aushacken, um mit dem spanischen Sprichwort zu reden.

Solange die jetzigen Zustände fortdauern, hat Deutschland nicht nötig, seine Söhne übers Meer zu schicken; aber leider ist keine Sicherheit vorhanden, daß sie anhalten werden, es können sogar plötzlich große Krisen eintreten, Handel und Industrie können ins Stocken geraten, die Fabriken müssen einen Teil ihrer Arbeiter entlassen, und die ganze riesige Maschinerie, die jetzt so schön arbeitet, gerät ins Stocken: was dann? Was soll da aus den Millionen Menschen werden, die in den großen Städten eingepfercht sind? Ich mag den Gedanken nicht ausdenken. Aber eins kann und muß man tun, um Ereignissen, die über kurz oder lang eintreten müssen, nicht durchaus ratlos gegenüber zu stehen, und das ist, rechtzeitig Sicherheitsventile zu schaffen, die man öffnen kann, wenn die Umstände es erheischen, um den überschüssigen Menschenmassen Abzug zu verschaffen. Und da unsere deutschen Besitzungen sich wenig aufnahmefähig erweisen, so müssen wir, so lange es noch Zeit ist, uns in

fremden Ländern möglichſt große Strecken beſiedelungsfähigen Bodens zu ſichern ſuchen, die durch Lage, Klima und Fruchtbarkeit dem Deutſchen ein Heim zu bieten imſtande ſind. Und da gibt es auf der ganzen Erde nur noch ein großes Gebiet, welches dieſen Anſprüchen gerecht wird, Südamerika, und hier ſind es beſonders der ſüdliche Teil Braſiliens, auch wohl die hochgelegenen Gegenden in den mittleren Staaten, wie z. B. Minas Geraes, dann Argentinien, beſonders die ſchönen Miſſiones am obern Paraná, und das ganze Paraguay. Und in dieſem Gebiete können wir uns für künftige Vorkommniſſe bloß den gewünſchten Einfluß ſichern durch den Bau von Eiſenbahnen durch die noch freien Gebiete, verbunden mit großem Landerwerb zu beiden Seiten der Bahn in Form von Prämien, welche die Regierungen den Erbauern der Bahn gewähren würden.

Das deutſche Kapital könnte nirgends in patriotiſchem Sinne fruchtbarer angelegt werden, als in dieſen Unternehmungen. Der Anfang wäre zu machen mit einer Bahn von der Küſte des Atlantiſchen Oceans bis Aſuncion. Dieſe würde ſich mit der Zeit zu einer transkontinentalen über Bolivien bis an den ſtillen Ocean ausbilden. Während die erſte derartige Bahn von Buenos Aires bis Valparaiſo die große einförmige Pampa kreuzt, würde dieſe die reichſte Gegend Südamerikas für die europäiſche Einwanderung erſchließen und ein Gebiet der Ziviliſation zugängig machen, wie es ein reicheres, geſunderes und fruchtbareres auf der ganzen Erde nicht gibt.

Aus der Reichshauptſtadt, Auguſt 1899.

Nach vielen Kreuz- und Querzügen halte ich endlich „Einzug“ in die Hauptſtadt des Deutſchen Reichs. Vom Bahnhof Friedrichſtraße bahne ich mir mit einiger Mühe einen Weg durch das Menſchengedränge nach den „Linden“, und nachdem ich den Staub der Reiſe abgeſpült und ein neues Kleid angelegt habe, iſt mein erſter Gang hinaus in den Tiergarten, zum Reichstagsgebäude, zur Siegesſäule und Siegesallee, welche letztere gegenwärtig mit 32 Marmorbildern brandenburgiſch-preußiſcher Herrſcher geſchmückt wird. Und wie ich ſo dahinſchlendere, ganz verſunken in den Anblick all des Schönen, das ſich auf dieſem herrlichen Fleck Erde zuſammengefunden hat, werde ich in meiner Schwärmerei geſtört durch ein Kindermädchen, welches ihrer Freundin zuruft: „Det Männeken da mit'n Hängebart is wol ſo ne Unſchuld vons Land. Da müſſen Se meenen

Auguſt ſehen — —." Ich bilde mir nun nicht gerade ein, einer von den ganz „Hellen" zu ſein, aber ſo viel dämmerte denn doch unter meinem Schädeldache auf, daß ich begriff, es müſſe an meinem Barte etwas nicht in Ordnung ſein, und um keine ſchlechte Figur zu machen, gehe ich zum erſten beſten Haarkünſtler und bringe mein Bedenken vor. „Ja," ſagt er, „das iſt ſehr einfach, Ihre Bartſpitzen hängen ja ganz charakterlos herunter; die müſſen doch nach oben ſtehen." Der Bart hat nun aber mal dieſe natürliche Richtung, ſage ich, dagegen wird ſich wohl ſchwerlich etwas machen laſſen. „Sehr einfach," ſagt er, „er muß gebrannt werden." Gebrannt? rufe ich, tut das nicht weh? „Nicht im geringſten," ſagt er. Na, denn nur los! — Und mit Todesverachtung ſchloß ich die Augen, als der Kerl mir mit der glühenden Zange ins Geſicht fuhr, und verzog keine Miene. Wirklich, es tat nicht weh, und in kurzer Zeit hatte mein Hängebart eine der Schwerkraft trotzende Richtung bekommen, auf die ich jetzt nicht wenig ſtolz bin. Mein Selbſtvertrauen wurde durch mein jetziges martialiſches Ausſehen gewaltig gehoben, und geſtärkt zu neuen Taten ſtürzte ich mich wieder in das Menſchengewühl, um das raſtloſe Treiben der Großſtadt zu beobachten.

Da kreuzen ſich nach allen Richtungen Droſchken erſter Güte (an den weißlackierten Hüten der Roſſelenker kenntlich) mit denen zweiter Klaſſe mit ſchwarzbehuteten Führern; ſchwerfällige Omnibuſſe wechſeln mit ſoliden Landauern und leichten Tilburys, elektriſche Straßenbahn- und Pferdebahnwagen mit elektriſchen Droſchken, die ſtatt der Pferde bloß einen Kutſcher haben, und mit Motorwagen, auf welchen jeder ſein eigener Kutſcher iſt, und zuletzt kommen noch die unvermeidlichen Radfahrer beiderlei Geſchlechts, mit und ohne Pump- und Kniehoſen, mit kurzen und langen Röcken. Wer da mit heilen Knochen über die Straße kommt, kann von Glück ſagen. Es genügt nicht, die Augen offen zu halten und ſich nach allen Seiten umzuſehen, denn wenn man nach rechts guckt, da fährt einem von links jemand in die Flanke. Auch die Zuhilfenahme der Ohren reicht nicht aus, denn wenn man mit ihrem Beiſtand auch auf das trotz der glatten aſphaltierten Straßen noch ſehr hörbare Klipp! Klapp! der Pferde und auf das Geraſſel der Motorwagen aufmerkſam gemacht wird, ſo gibt es doch kein Mittel, einer Überrumpelung der mit unheimlicher Schnelligkeit völlig lautlos hinterrücks heranrollenden Zweiräder auszuweichen, da das als Warnungsruf vorgeſchriebene

„Klingeling" häufig so spät kommt, daß man nicht mehr Platz machen kann. Wahrlich, unsere zwei Augen genügen nicht mehr, um in den modernen Großstädten ungeschoren durchzukommen, und wenn die Darwin'sche Anpassungstheorie stimmt, so müssen die Menschen im nächsten Jahrhundert noch ein Auge am Hinterkopf bekommen, um den Anforderungen der Neuzeit gewachsen zu sein. Es geht wirklich nicht mehr ohne ein drittes Guckloch an der Rückseite. Hoffen wir, daß der Darwinismus diese Probe aufs Exempel besteht. Ich will dann gerne glauben, daß die Affen Menschen und daß alle Menschen — Engel werden.

Um den stets anschwellenden Verkehr der nun bald Zweimillionenstadt zu bemeistern, hat man in Berlin, wo die Stadtbahn mit ihren Dreiminutenzügen sich so glänzend bewährt hat, ein Gegenstück zu dieser in Angriff genommen, eine elektrische Hoch- und Untergrundbahn, welche in einer Länge von 15 Kilometern vom Zentral-Viehhof bis Charlottenburg die ganze Stadt durchschneiden wird. Sie geht dabei so rücksichtslos vor, daß sie bald ganze Häuserviertel durchbricht, bald auf gebahnten Wegen, bald unter diesen läuft, und, einmal fertiggestellt, wird diese Bahn eine der Hauptsehenswürdigkeiten Berlins bilden.

Großartig ist der Fortschritt seit dem Jahre 1870 in jeder Beziehung, besonders auch hinsichtlich des Straßenpflasters. Man muß sie sehen, diese blanken Asphaltstraßen, in denen sich abends, wenn es geregnet hat oder wenn gesprengt worden ist, die endlosen Reihen der Laternen spiegeln; es ist geradezu feenhaft! Mit der Holzpflasterung, welche man in früheren Jahren in der Nähe des Schlosses versuchte, hat man nicht fortgefahren. Wie ich schon früher erwähnte, sind die harten Hölzer zu glatt, und die weichen halten bei dem riesigen Verkehr nicht lange vor. Auch in Leipzig, wo man vor drei Jahren mit Holz pflasterte, hat man es an einem kleinen Versuch bewenden lassen, wiewohl das damals gelegte Pflaster noch in gutem Zustande ist und vor dem Asphaltpflaster den Vorzug hat, daß es weniger glatt ist und das Pferdegeklapper mehr dämpft als dieses. In München sind ansehnliche Strecken mit Tannenholz gepflastert, welches sich aber für den Verkehr mit schweren Lastwagen als zu wenig widerstandsfähig erweist. Für Paraguay dagegen gilt meiner Ansicht nach noch immer, was ich schon in einem früheren Briefe über diesen Gegenstand bemerkte.

In München und Hamburg, wo man weniger auf Luxuspflaster sieht als in Berlin, pflastert man vielfach auf makadamisierter Grundlage mit würfelförmigen Granitsteinen. Wenn diese durch den Verkehr an der Oberfläche abgeschliffen sind und zu glatt werden, kehrt man das unterste zu oberst und hat dann ein neues Pflaster. Das ist praktisch und verhältnismäßig billig, wiewohl jeder Straßenstein eine Mark kostet; für die Ohren der Einwohner ist es freilich wenig erquicklich. —

In Berlin, dem Spree-Athen, haben griechische Kunst und italienische Renaissance entschieden die Herrschaft. Die Monumentalbauten aus dem vorigen Jahrhundert, sowie die neueren öffentlichen Gebäude und Privatwohnungen zeigen fast alle das strenge Ebenmaß und die ruhige Einfachheit der Façaden der italienischen Paläste im Gegensatz zu dem jetzt in Deutschland überall beliebten altdeutschen Baustil, der sich durch möglichst verschiedenartige Behandlung der Einzelglieder, spitze Giebel, steile Dächer, Erker und Türmchen auszeichnet. Hier in Berlin treten die möglichst flachen Dächer hinter einer säulenverzierten Balustrade zurück, die weitausladenden Gesimse werden von Konsolen nebst Zahnschnitt getragen, Statuen und Vasen bilden überall die Krönung des Gebäudes.

In der von dem in Paraguay nicht unbekannten Quistorp gegründeten Villenvorstadt Westend herrscht derselbe Baustil vor, während die im Entstehen begriffene Villenkolonie Grunewald einen schroffen Gegensatz dazu bildet. Hier entsteht vor unseren Augen ein Stück Mittelalter, wie es mittelalterlicher nicht gedacht werden kann. Man sieht nichts als hochragende spitze Dächer, spitze Türmchen, zuweilen eines auf das andere getürmt, so daß man fürchten möchte, es würde die ganze Turmherrlichkeit beim nächsten starken Winde einen Purzelbaum schlagen. Erker und Erkerchen mit Butzenscheiben, sogar Glöckchen an den Türmchen und bunte Malereien innen und außen — kurz eine sklavische Nachahmung der Überbleibsel unserer alten deutschen Baukunst, wie man sie vorzugsweise in Nürnberg, Lübeck und anderen alten Städten vorfindet. —

Während der magere Sandboden von Grunewald früher nur Föhren — unter allen Koniferen wohl der häßlichste Baum — und kärgliches Unkraut hervorbrachte, prangen dort jetzt die herrlichsten Gärten im saftigsten Grün und schmücken Baumgänge aller Art die Straßen. Einzig in ihrer Art ist in dieser Beziehung die Quistorp'sche

Schöpfung. Dort ist jede Straße mit einer anderen Baumart bepflanzt und nach den Bäumen benannt. So gibt es in Westend eine Lindenallee, eine Eichenallee, eine Buchen-, Ulmen-, Rüster-, Ahorn-, Roßkastanien-, Platanen-, Birken- und Akazien-Allee, so daß man nur die Bäume anzusehen braucht, um den Namen der Straße zu wissen. — Zur Nachahmung empfohlen!

Hinsichtlich der Architektur wird Berlin wohl von keiner Stadt der Welt erreicht, geschweige denn übertroffen. Wien hat seine prachtvolle Ringstraße, Paris einige wirklich großartige Partien, selbst London, das rauchgeschwärzte, bietet viel Interessantes, aber in keiner Stadt wird wohl durchgehends so architektonisch schön gebaut wie hier, öffentliche Gebäude, sowie die meisten neueren Privatwohnungen — alles sind architektonische Kunstwerke. Die beiden bedeutendsten Bauten der Neuzeit an hiesigem Platze sind das Reichstagsgebäude mit seiner weithin scheinenden vergoldeten Kuppel, die leider etwas zu niedrig geraten ist und von den vier wuchtigen Ecktürmen vielfach verdeckt wird, und der Dom, eines der bedeutendsten Werke der Kirchenbaukunst, in der Architektur sich seiner Umgebung anschließend.

Die Gothik, welche z. B. in Nürnberg und Bremen die Herrschaft behauptet — in ersterer Stadt der Bahnhof und in letzterer die neue Börse geben Zeugnis davon — hat sich in Berlin nie einbürgern können; sie ist wohl in keiner größeren deutschen Stadt so wenig vertreten wie hier.

Vor den häßlichen Mansardendächern, die sich in Paris so breit machen, und dem Barockstil hat ein gütiges Geschick Berlin bewahrt.

In der Malerei nistet sich hier auch die neuere Richtung ein, welche in München unter der Bezeichnung „Sezessionisten" nach entschiedener Trennung von der alten Schule diesen Sommer eine eigene Ausstellung veranstaltet hat, auf welcher man wahre Scheusale von Ungeschmack an Gemälden und Möbeln sieht. Hoffentlich kehren diese verirrten Schafe bald wieder in den alten Stall zurück. (Bitte, den unpoetischen, aber sezessionistisch-malerischen Ausdruck zu verzeihen)! —

Wenn man der Errungenschaften der letzten Jahre gedenkt, so verdient in erster Linie das 20 m hohe Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm I. von Begas, gegenüber dem alten Schlosse

an der Spree, genannt zu werden[1]); es ist unter allen ähnlichen Werken Berlins bei weitem das großartigste und reiht sich würdig den berühmten Denkmälern Friedrich des Großen von Rauch und des Großen Kurfürsten von Schlüter an und erinnert in seiner überwältigenden Massenhaftigkeit an das demselben großen Kaiser an der Mündung der Mosel bei Koblenz errichtete Denkmal, sowie an das Nationaldenkmal auf dem Niederwald. —

Ems, Sedantag 1899.

Die kräftigen Klänge des Lutherschen Kampfliedes „Eine feste Burg ist unser Gott", sowie „Die Wacht am Rhein", „Heil Dir im Siegerkranz", die Webersche Jubel-Ouverture und ähnliche von der Kurkapelle gespielte Stücke erinnern die noch halb schlaftrunkenen Badegäste am frühen Morgen an die Bedeutung des Tages. Der Stein, welcher die Stelle bezeichnet, an welcher Kaiser Wilhelm den zudringlichen französischen Botschafter zurückwies und welcher die Inschrift trägt: „13. Juli 1870. 9 Uhr 10 Min. morgens", wird reich bekränzt. Kornblumen mit Eichenlaub sind dabei hauptsächlich vertreten, auch prachtvolle Rosensträuße fehlen nicht.

Am Ende der vom alten Kaiser gestifteten schönen Wandelhalle und der darauffolgenden im herrlichsten Blumenflor prangenden Anlagen steht das schöne Marmorbild Kaiser Wilhelms I. Auch dort werden im Laufe des Morgens eine Menge Kränze dem Andenken des Unvergeßlichen geweiht. Der Kaiser ist hier in Zivilanzug dargestellt, wie er sich als Kurgast unter den schönen Baumgängen von Ems zu ergehen pflegte. Keines der vielen Denkmäler des Kaisers, welche man allenthalben in Deutschland antrifft, ist wirkungsvoller als dieses. Auf dem Unterbau aus poliertem Granit befindet sich die von Ernst von Wildenbruch verfaßte Inschrift:

„Hier, wo so oft er von Taten geruht,
Um zu Taten zu schreiten,
Hielt ein dankbares Ems
Liebend für immer ihn fest."

[1]) Auf hohem Sockel steht die 9 m hohe Reiterstatue des Kaisers. Das Roß wird von einem Friedensgenius geleitet. An den Ecken allegorische Figuren und auf Trophäen ruhend vier mächtige Löwen. Das ganze Denkmal ist von einer Säulenhalle von Sandstein umgeben, deren beide Eck pavillons bronzene Viergespanne tragen.

Nicht in lärmenden Kundgebungen äußert sich die Begeisterung der Menge, die dicht gedrängt, Kopf an Kopf, die Anlagen füllt; mit der Freude über die großen Errungenschaften der Jahre 1870 und 1871 mischt sich ein wehmütiges Gedenken des großen Toten, welcher hier so gerne Stärkung suchte und dessen Kur an jenem Tage so jäh unterbrochen wurde, und manches Auge wird feucht beim Anblick der reichverzierten Denkmäler, welche jene großen weltgeschichtlichen Begebenheiten verewigen.

Den 20. September 1899.

Welch ein Unterschied zwischen dem von französischem Einfluß beherrschten Ems vor 35 Jahren und dem jetzigen! Ich erinnere mich noch der Zeit, als hier Tag und Nacht an den grünen Tischen die Kugel rollte und das eintönige faites votre jeu, messieurs manchen ruhebedürftigen Kurgast immer von neuem in Aufregung versetzte und ihn um Geld und Gesundheit brachte; wo leichte Frauenzimmer in auffallenden Trachten aus dem großen Seine-Babel den Ton angaben und ein inniges, ruhiges Genießen der schönen Natur und der musikalischen Leistungen der Kurkapelle auf alle mögliche Weise erschwert wurde.

Wenn man beobachtet, mit welcher Ruhe und Andacht jetzt die Gäste den Tönen der Musik lauschen, mit welch innigem Verständniß sie abends im Kursale den Sinfoniekonzerten — wahre Hochgenüsse für musikalische Feinschmecker — beiwohnen, so muß man sagen, so etwas wäre nicht möglich, wenn nicht jenes aufregende, Geist und Gemüt vergiftende Element entfernt worden wäre. Nur eins ist aus jener Zeit geblieben, der prächtige Kursaal in der Mitte des dreistöckigen Gebäudes, dessen ganze Höhe einnehmend und im Innern ringsum mit einer auf Marmormonoliten ruhenden Galerie, in zwei Geschossen übereinander, umgeben und mit Malerei in pompejanischem Stile verziert. Hier finden abends gesellige Zusammenkünfte und Konzerte statt, während der frühere große Spielsaal als Lesehalle dient.

Die deutschen Badeörter, wie Ems, Baden-Baden, Wiesbaden u. a. haben bewiesen, daß sie auch ohne den Reiz einer Spielhöhle bestehen können und daß sie aus den Erträgen der Kurtaxe wohl imstande sind, Anlagen, Beleuchtung, Musik u. a. zu unterhalten. Die hiesige letzte Kurliste weist 11 164 Kurgäste auf. Die Kurtaxe beträgt

15 Mk., hat also 167460 Mk. eingebracht. Außer den Gästen werden noch 13768 Durchreisende, auf kurdeutsch „Passanten" genannt, verzeichnet.

Wer Sinn für die Reinheit unserer Muttersprache hat, wird unangenehm berührt, wenn er im Königlichen Kurhause beim Hoftraiteur (!!) Kahl nur französische Speisekarten vorfindet, während unser Kaiser in Berlin deutsche beliebt. Wohl ist das Königliche Kurhaus das feinste Gasthaus am Platze und wird viel von Ausländern aller Nationen besucht; aber die Mehrzahl der Gäste sind doch Deutsche, und diese verdienten wohl die Rücksicht, daß man für sie die Karten auf deutsch abfaßte, was ja nicht ausschließen würde, daß man für die Ausländer, trotzdem, daß wohl alle deutsch verstehen, eine französische Übersetzung beigäbe.

Ich habe nichts dagegen, daß verschiedene Verordnungen der Verwaltung, z. B. das Rauchverbot in den Trinkhallen, in mehreren Sprachen angebracht sind; aber wenn der deutsche Schneider sich hartnäckig Marchand tailleur, der Haarschneider Coiffeur und Friseur nennt, die Barbierstube Frisier-Salon heißt, man in den Hotels diniert und soupiert und abends zur Soirée und Réunion geht, wie das noch allenthalben in Deutschland vorkommt, so ist das denn doch das Narrenkleid der Fremdwörterei gar zu sehr zur Schau getragen und erinnert unwillkürlich an das Wort des Dichters:

„Wer sich behängt mit hundert bunten Lappen
Und schnörkelhaft verdrehten Schellenkappen,
Der gilt als Narr im Deutschen Reich.
Die deutsche Sprach' im welschen Fetzenkleide,
Behängt mit welschem Talmigoldgeschmeide,
Sieht sie nicht solchen Narren gleich?"

Und wenn Dr. Crone sein Riechwasser mit der Aufschrift „Eau d'Ems, erfrischendes Parfüm" versieht, so muß ich dabei an jene Frau denken, welche mir gegenüber kürzlich die Bemerkung machte, mit dem „Kölnischen Wasser" sei es nicht weit her, das echte „Eau de Cologne", das sei das wahre! —

Ems hat in neuerer Zeit ein neues Theater erhalten, da der Kursaal keine eigentliche Bühne besitzt. Dort wird allabendlich gespielt; Lust- und Schauspiele wechseln in bunter Folge mit Singspielen ab. Leider scheinen unseren Frauen die hochaufgebauschten

Hüte so auf den Köpfen festgewachsen zu sein, daß sie sich dieses Schmuckes weder beim Essen noch im Theater entledigen können. Während man ihnen beim Essen gern das Vergnügen gönnt — schön finde ich es gerade nicht —, so ist diese Unsitte doch dazu angetan, manchen Zuschauer im Theater um den ganzen Genuß zu bringen. Da sitzt gestern abend vor mir eine Frau mit einem bescheidenen Kapothut — ich glaube, so heißt das Ding — auf dem Kopfe, über welchen ich eben hinwegsehen kann; aber als ich gerade im Begriff bin, mich über diesen Umstand zu freuen, entdecke ich, daß sie es für nötig gehalten hat, den Kopfdeckel mit einem Büschel weißer Federn zu verzieren — es waren sieben, ich habe sie genau gezählt, da ich $2^1/_2$ Stunden Zeit dazu hatte —, und dieser hochragende Federbusch wackelte beständig hin und her und verdarb mir den ganzen Abend. Wenn ich eben mein Augenmerk auf einen Gegenstand auf der Bühne gerichtet hatte, so kam mir jedesmal der Federbusch in die Quere, um meine Aufmerksamkeit abzulenken. Da zählte ich denn immer von neuem und gedachte dabei der armen Reiher in Paraguay, welche ihr Leben lassen mußten, um die Eitelkeit einer Frau zu befriedigen. Aber schließlich entdeckte ich, daß es gar nicht jene teuren Reiherfedern waren, welche mich foppten, sondern Erzeugnisse irgend einer anderen Vogelart, und da zerbrach ich mir denn, da Zoologie nicht meine starke Seite ist, vergeblich den Kopf, um die Herkunft dieses verhängnisvollen Federbusches zu ermitteln, was meine Laune keineswegs verbesserte.

Daneben saß ein anderes weibliches Wesen mit einem Hute, auf welchem eine Garbe reifer Haferähren prangte mit einem — Kolibri darin! Gerechter Gott, wie kommt dieser Bewohner des brasilischen Urwalds in den deutschen Hafer? Wieder eine Ableitung meiner dem Schauspiel zu widmenden Aufmerksamkeit. Mitleid mit den armen Tieren, welche zu Tausenden hingemordet werden, um einem sinnlosen Luxus zu dienen; Betrachtungen über die Zusammenstellung von Hafer und Kolibri; Bewunderung von andern Damenhüten, auf welchen sich entweder zoologische, botanische oder auch gemischte Museen aus allen drei Naturreichen vorfanden: alles zusammengenommen war genügend, um den ganzen Abend mit solcherlei Betrachtungen auszufüllen; der Vorhang fiel, und ich hatte drei Mark umsonst geopfert. Zur Rache dafür diese Zeilen, denn Strafe muß sein!

In einem Berliner Theater — wenn ich mich recht erinnere, im Lessingtheater — besteht die Vorschrift, daß die Hüte während der Vorstellung abgenommen werden müssen. In München und Wiesbaden habe ich ähnliches bemerkt. In Antwerpen hat man einmal zu einem ebenso einfachen wie wirksamen Mittel gegriffen, um das Abnehmen der Hüte während der Theatervorstellung zu erwirken. Da war nämlich angeschlagen: „Nur den älteren Damen ist gestattet, die Hüte aufzubehalten", und die Folge davon war, daß kein Hut auf dem Kopfe blieb.

Ich erinnere mich dabei eines Auftrittes im zoologischen Garten zu Antwerpen, dessen Augenzeuge ich vor einigen Jahren war. Eine junge Dame, welche eine ganze Pflanzensammlung auf dem Kopfe trug, war in den Anblick verschiedener Tiere vertieft, und eine langhalsige Giraffe nahm die Gelegenheit wahr, streckte den Kopf über das Gitter und war gerade im Begriff, den genannten Hut abzuweiden, als dessen Eigentümerin auffah, die Absicht merkte und schnell das Weite suchte.

Übrigens muß ich zur Steuer der Wahrheit bemerken, daß manche Frauen in Theatern und Konzerten die Hüte abnehmen, sowie, daß unsere deutschen Frauen bezüglich der Größe ihrer Kopfbedeckung bescheidener sind als die Evastöchter am La Plata, bei welchen man oft wahre Ungetüme von Hüten findet. —

Da Europa (soweit es nicht von minderwertigen Nationen bewohnt ist) nachgerade mit Eisenbahnen genügend versehen ist und beinahe jede kleine Stadt schon ihre elektrische Bahn nebst elektrischer Beleuchtung hat (letztere ist indes nicht imstande, das billigere Gasglühlicht zu verdrängen), so hat man sich in den letzten Jahren hauptsächlich mit dem Bau von Bahnen auf diejenigen Berge befaßt, welche schöne Aussichtspunkte darbieten, und da hat man denn zwei Systeme, getrennt oder vereint, angewendet, um auf möglichst kurzem Wege die steilsten Höhen zu erklettern: die Drahtseil- und die Zahnradbahn. Eine Drahtseilbahn wurde schon vor langer Zeit in Brasilien gebaut, um das Randgebirge zwischen Santos und S. Paulo zu erklettern; eine der ersten Zahnradbahnen in Europa war wohl die Rigibahn. Während die gewöhnliche Adhäsionsbahn bis zu 5 v. H. Steigung überwindet (Arlbergbahn), bringt die sehr steile Pilatuszahnradbahn bei Luzern es auf 48 v. H., und bei noch stärkeren Steigungen muß das Drahtseil eintreten, welches aber bloß

zur Verwendung kommen kann, wenn es sich um verhältnismäßig kurze gerade Strecken handelt. Eine solche bot sich hier in Ems im Malberg. Dieser wurde im Jahre 1887 mit einer Drahtseilbahn von 540 m Länge versehen. Zur größeren Sicherheit gesellte man dem Drahtseil eine Zahnstange zu. Für den Fall, daß das Seil reißt und der Wagen infolgedessen eine Fahrgeschwindigkeit von $1^1/_2$ m in der Sekunde überschreitet, tritt selbsttätig (automatisch) eine Bremse in Wirksamkeit und klemmt das unter dem Wagen befindliche Zahnrad in die auf den Schwellen befestigte Zahnstange, und der Wagen wird festgehalten. Die Steigung bei dieser Bahn beträgt in ihrer oberen Hälfte nicht weniger als $54^1/_2$ %.

Wenn man bedenkt, welch riesiges Netz von Eisenbahnen in den letzten 50 Jahren in den alten europäischen Kulturländern, sowie in den von diesen großgezogenen Vereinigten Staaten entstanden ist, so ist leicht zu berechnen, daß in den nächsten 10 Jahren in diesen Ländern der Bedarf an Eisenbahnen, Dratseil-, Zahnrad- und elektrischen Bahnen beinahe vollständig gedeckt sein wird, und dann wird die Zeit kommen, wo der Überschuß an Tatkraft und Kapital Europas denjenigen Ländern zugute kommen muß, die jetzt noch zum Teil in alter Väter Weise vegetieren, wie China, Afrika und Südamerika. Deutschland hat vorläufig noch mit sich selbst und seinen Kolonien zu tun, die Kapitalien finden im Lande noch lohnende Beschäftigung, so daß es sich noch nicht mit aller Kraft auf das Ausland werfen kann. Aber kommen wird die Zeit, wo der kulturelle Sättigungspunkt erreicht ist, und sie ist voraussichtlich nicht mehr fern. Hinausgerückt werden könnte dieser Zeitpunkt nur durch Erfindungen, welche eine völlige Umwälzung im jetzigen Verkehrs- und Fabrikwesen bedingen würden, wenn z. B. die Kohle abgeschafft und durch eine andere Kraftquelle ersetzt werden könnte. Jedoch, dafür fehlt es vorläufig an Anhaltspunkten. Voraussichtlich wird die nächste Generation noch ebensoviel und vielleicht noch mehr Kohlenstaub einatmen müssen als die jetzige. Freilich wäre eine Erfindung, welche die Kohle überflüssig machte, ein Segen für die Menschheit, wie er größer gar nicht denkbar ist. Unsere ganze gegenwärtige Zivilisation beruht ja leider auf der Kohle, selbst Elektrizität ist ohne sie meistens nicht zu beschaffen. Wenn man die Kohlen- und Fabrikgegenden von Rheinland und Westfalen durchquert oder in den großen Seehäfen den Qualm einatmet, den hunderte von Dampfern in die Luft

schicken, so kann es einem leid tun um die Menschheit, die dort ihr lebenlang die Lungen mit derartigen Stoffen anfüllen muß.

Wenn einstens die sämtlichen Kohlenlager der Erde erschöpft sind und man immer noch der schwarzen Diamanten nicht entraten kann, so kann man die Begräbnisstätten auf Kohlen abbauen, um der Erde dasjenige wieder abzugewinnen, was ihr in den Lungen der jetzigen Geschlechter zugeführt wurde, wie man in der Goldstadt Pforzheim alte Schutthaufen auf Gold untersucht und den Schnee einschmilzt, den die Goldarbeiter betreten haben!

23. September 1899.

Wenn die Sonne tagelang ihr Angesicht mit dichten Schleiern verhüllt und der Südwest einen Regenschauer nach dem andern heran-treibt, oder wenn es bei Windstille stundenlang Bindfaden regnet, da wird der Kurgast leicht zum Knurrgast; das Wasser schmeckt ihm nicht mehr, selbst den Wein findet er sauer und das kurgemäße Essen fade, der Humor schwindet und macht einem gelinden Heim-weh Platz. Da denkt jedermann an die Rückkehr zum heimatlichen Herd, und alles was mit dem Badeleben verknüpft ist, mit Ein-schluß dieser schon zu langen Epistel, eilt zum

Schluß.

Deutschland, im Sommer 1899.

Endlich hat Deutschland wieder einen Sommer gehabt. Seit vielen Jahren waren diejenigen Monate, welche im Kalender als Sommermonate verzeichnet stehen, nichts anderes als ein grün ange-strichener Winter und rechtfertigten den alten Witz: „In Deutschland ist es neun Monate Winter und drei Monate kein Sommer", oder auch die Kritik eines enttäuschten Bergkraxlers in Tirol, welcher auf den Tisch eines Wirtshauses schrieb: „Hier ist es neun Monate Winter und drei Monate kalt." Ja, es war wirklich ausnahms-weise Sommer und zwar ganze zwei Monate lang, Juli und August. In Hamburg war es sogar am Sonntag, den 6. August, heiß und da fielen gleich, vom Sonnenstich getroffen, ein paar Kutscher vom Bock. Dann aber folgte der Rückschlag, denn der September war einfach garstig. Temperatur 8—14° R (hier rechnet man hartnäckig nach Réaumur), dabei Regen und Südwind von Anfang bis zu Ende.

An der Seeküste, Hannover, Holstein usw. herrschte während des Sommers, Juni, Juli und August, eine Trockenheit, wie man sie seit Menschengedenken nicht mehr erlebt hatte, auch im übrigen Deutschland war verhältnismäßig trockene Witterung. Mit dem Monat September aber änderte sich, wie gesagt, das Wetter: In den Bergen — Schweiz, Bayerische Alpen, Tirol, Salzkammergut — begann eine selbst für dortige Gegenden, wo man starke Niederschläge gewohnt ist, ganz außerordentliche Regenzeit. Ungeheure Wassermassen gingen nieder und ließen die kleinsten Gebirgsbäche zu reißenden Strömen anschwellen. Gleich darauf senkten sich die Niederschläge auf die Ebenen herab und überzogen ganz Deutschland vom Fels bis zum Meer. In München fielen an einem Tage 78 mm Regen und in Salzburg sogar 123 mm (beinahe 5 Zoll). Ganze Gegenden wurden überschwemmt, Eisenbahndämme und Brücken weggerissen, Menschen und Vieh von den Fluten verschlungen. Besonders schlimm wurde München mitgenommen. Als ich im Juli dort war, war die Isar ein munter dahinhüpfendes Flüßchen, aber welch ein anderes Bild bot sie im September dar! Mächtige Wassermassen rasten wie toll daher, menschliche und tierische Leichname, Baumstämme und allerlei Geräte mitführend; ganze Anlagen am Ufer wurden fortgerissen und endlich verschwand in den Fluten auch die schöne Prinz-Regenten-Brücke, welche in einem Bogen den Fluß überspannte. Der direkte Eisenbahnverkehr zwischen München und Wien war unterbrochen. Kälte, Regen und Wind, sowie Schnee in den Bergen füllten den ganzen September aus. Der Rheinfall bei Schaffhausen war großartig, bei anhaltender Trocknis soll er ziemlich unbedeutend sein. Ebenso sah ich den Triberger Wasserfall, den schönsten des Schwarzwaldes, welcher in mehreren Absätzen 171 m tief herabstürzt, in seiner ganzen Schönheit.[1])

[1]) Dr. M. Wilhelm Meyer in „Der Untergang der Erde und die kosmischen Katastrophen" sucht die geschilderten Vorgänge zu erklären: „durch das Eindringen von Eismassen aus dem Weltenraume, wie es solche in der Tat gibt. Die Kometen, die Sternschnuppenfälle führen höchst wahrscheinlich auch flüssige Stoffe mit, die in der ungeheuren Kälte des Weltraumes gefrieren. Es ist für mich deshalb gar kein Zweifel, daß unsere Atmosphäre Invasionen solcher Massen sogar ziemlich häufig zu erdulden hat, die zwar für kosmische Verhältnisse sehr unbedeutend sind, aber für mehr oder weniger lokale meteorologische Ereignisse durchaus bestimmend werden können." (Nachschrift 1903.)

Merkwürdig ist, daß Rhein- und Moselweine an dem Orte ihrer Erzeugung ebenso teuer sind wie irgendwo sonst in Deutschland (eine Flasche trinkbaren Stoffes kostet drei Mark) und daß hier die feinsten Sorten schon wirklich fabelhafte Preise haben — bis zu 40 Mk. die Flasche; ja Wilhelmy hat in seiner Weinprobierstube in Wiesbaden schön ausgestattete Preisverzeichnisse ausliegen, welche sogar Weine zu 60 Mk. die Flasche verzeichnen! Ganz das Gegenteil ist der Fall mit dem Münchener Bier. Während in München das Liter 26—28 Pfg. kostet, muß man, sowie man aus Bayern herauskommt, schon 30—35 Pfg für das halbe Liter zahlen. Literkrüge findet man übrigens bloß in München; im übrigen Deutschland gibt es meistens bloß $^4/_{10}$ Literkrüge oder -Gläser, deren Inhalt 30 Pfg. wertet. Und je weiter man nach Norden kommt, desto dünner wird der Stoff, bis man in der Heidegegend schließlich ein Getränk bekommt, an dem Hopfen und Malz verloren ist — wenn es überhaupt von diesen kostbaren Zutaten etwas gesehen hat. Das Spitzglas kostet dort 10 Pfg. und wetteifert mit dem berühmten Blümchenkaffee, bei welchem zwei Bohnen drei Tassen ergeben. Leider findet man dies „Gesundheitsbier" auch auf den im übrigen überreich ausgestatteten Dampfern des Norddeutschen Lloyds, Südamerikalinie. Während der Wein auf diesen Schiffen preiswürdig ist, kann ich dem hier ausschließlich vorhandenem Bremer Bier, selbst wenn es unter „Kulmbacher" Flagge segelt, dieses Zeugnis nicht geben. Wo man französische Weine und englischen Whisky führt, da sollte man auch dem Pschorr-, Hacker- oder Spatenbräu einen Platz gönnen!

In München fand ich in der Kunstausstellung eine von Herrn Konsul Korte ausgelegte Sammlung von Nandutysachen, Taschentüchern, Fächern, Kragen und Spitzen, welche allgemein bewundert wurden. Die Spitzenhändler in Deutschland jedoch verhalten sich diesen Sachen gegenüber sehr ablehnend; es scheint, daß sie den Wettbewerb mit den Brüsseler Spitzen fürchten, an welchen sie mehr verdienen zu können glauben wegen der fabelhaften Preise, die für diese bezahlt werden. Ein Spitzenhändler in Hamburg erzählte, er habe Auftrag von einem reichen Yankee auf 10 m sehr breite außerordentlich feine Spitzen zu 300 Mk. das Meter — macht 3000 Mk. für das Kleid! Die Händler wenden ihre ganze Redekunst auf, um die paraguayischen Spitzen zu verunglimpfen, während diese bei Privatleuten ungeteilten Beifall finden, und trotz aller

Schwierigkeiten, die sich ihrer Einfuhr entgegenstellen, ist nicht ausgeschlossen, daß sie doch ein Modeartikel werden, in welchem Falle sie den belgischen Spitzen einen empfindlichen Wettbewerb bereiten und für Paraguay einen nicht unbedeutenden Ausfuhrartikel bilden würden.

Bremerhaven, den 31. Juli 1899.

Da gerade der größte und schnellste aller Schnelldampfer der Erde im hiesigen Hafen lag, konnte ich mir das Vergnügen nicht versagen, ihm einen Besuch abzustatten, wobei einer der Angestellten des Lloyds den kundigen Führer machte. Ich will nicht versuchen, eine Beschreibung dieser höchsten Leistung der deutschen Schiffbaukunst zu geben, nur sei erwähnt, daß Kaiser Wilhelm der Große in einer Weise ausgestattet ist, die an Eigenartigkeit und Großartigkeit alles bisher Dagewesene übertreffen dürfte. Da gibt es z. B. außer den gewöhnlichen reich ausgestatteten Sälen (Speise-, Rauch-, Musik- und Damenzimmer) ein Bismarckzimmer, ein Moltkezimmer, ein Königin Luisezimmer usw., jedes stilgerecht ausgestattet mit Gemälden ringsum, welche die Geburtsstätten, Schlösser usw. der betreffenden Personen darstellen, auch ein Kaiserzimmer ist vorhanden; und für Leute, welche keine Ausgabe scheuen, gibt es Wohnungen, bestehend aus Wohn- Bade und Schlafzimmer, welche für die einfache Reise von 6—7 Tagen 4000 Mk. kosten und trotz dieses Preises stets besetzt sind. — Da Kaiser Wilhelm der Große ein Kapital von 13 Millionen Mark wertet, 450 Mann Besatzung und Dienerschaft an Bord hat und täglich 500 Tonnen (1 Million Pfund) Kohlen in Rauch aufgehen läßt, um 22—23 Meilen die Stunde zurückzulegen, so muß er auf gute Preise halten, um auf die Kosten zu kommen. — Die Lorbeeren des Lloyds lassen die Hamburg-Amerika-Linie nicht schlafen, und diese hat gegenwärtig beim „Vulkan" einen Dampfer im Bau, der den großen Kaiser noch um 4 m Länge übertreffen und den Namen „Deutschland" führen soll. Damit ist man nahezu auf die Länge des einst so berühmten Leviathan oder Great Eastern gekommen, welcher 207 m maß, während Hamburg sich mit 202 m begnügt. Wie sehr jedoch das erwähnte englische Seeungeheuer schon jetzt in mancher Hinsicht übertroffen ist, geht daraus hervor, daß ihm mit seinen 2000 Pferdestärken und 12 Meilen Fahrt der „Deutschland" mit 35 000 Pferdestärken und 23 Meilen gegenübersteht.

Eutin, den 4. August 1899.

Diese oldenburgische Besitzung in Holstein mit Schloß und herrlichem Park ist stolz darauf, die Geburtsstätte Carl Maria von Webers, des Komponisten des „Freischütz", zu sein, dessen Text von Kind gedichtet ist, was Veranlassung zu folgendem Silbenrätsel gegeben hat:

Mein Erstes möchte jeder sein,
Mein Zweites schweift durch Flur und Hain.
Mein Ganzes hat ein Kind ersonnen,
Ein Weber hat es ausgesponnen.

Kiel, den 7. August 1899.

An dem größten natürlichen Hafen Deutschlands, der Kieler Bucht, gelegen, ist Kiel zum ersten deutschen Kriegshafen erhoben worden, in welchem sich, wegen seiner Geräumigkeit unsere Flotte nach Herzenslust tummeln kann. Dort liegen außer den Panzerkolossen eine Menge Kriegsschiffe aller Gattungen, besonders viele Torpedoboote, unheimliche schwarze Teufel, die wie Pfeile über das Wasser hinschießen und bei bewegter See sich nicht die Mühe geben, eine Welle nach der andern zu übersteigen; sie durchschneiden diese vielmehr, so daß sie mehr unter dem Wasser sind als oben darauf.

Daneben gibt es hier eine Unzahl heiterer Schwimmvögel, dem Vergnügen gewidmet; so des Kaisers stets siegreicher „Meteor", der Kaiserin große hübsche Segelyacht „Iduna", nebst vielen anderen derartigen Seglern, Ruderbooten und Motorbooten von allen Größen und Formen.

Kiel gegenüber an der anderen Seite der Bucht befindet sich die Kaiserliche Werft und daneben die „Germania", jetzt Krupp'sche Schiffswerft, wo gerade ein Torpedojäger für Brasilien fertiggestellt war. Auf der Kaiserlichen Werft ist ein großes Panzerschiff im Bau, welches unter dem Namen „Kaiser Wilhelm der Große" Ersatz für den alten „König Wilhelm" bieten soll. Die Besichtigung der Panzer wird ohne Umstände gestattet. —

Häufig findet man in deutschen Straßenbahnwagen die Vorschrift angebracht, man solle in der Fahrrichtung abspringen. Diese weise Regel hat man in Kiel in Verse gebracht und diese in den Wagen aufgehängt, sie lautet:

Vorwärts den Blick vor allen Dingen,
Vor allem aber vorwärts ſpringen!
Ob langſam, ob in vollem Trab,
O Menſchenkind, ſpring vorwärts ab!

Altenburg, den 21. Auguſt 1899.

In dieſem ſtillen Städtchen habe ich bei der elektriſchen Straßenbahn eine Einrichtung getroffen, die ich gerne zur Nachahmung empfehlen möchte, wenn ſie eben anderwärts möglich wäre. Die Wagen haben weder einen Fahrkartenverkäufer, noch einen Inſpektor, ſondern bloß einen Kutſcher. Die andern Perſonen werden durch einen Glaskaſten vertreten, in den jeder Fahrgaſt beim Betreten des Wagens ein Zehnpfennigſtück ſteckt. Durch dieſe Einrichtung, die ich ſonſt noch in einer andern kleinen Stadt gefunden habe, wird der Betrieb bedeutend verbilligt, ſelbſt angenommen, daß hin und wieder ein Fahrgaſt den kleinen Automaten ſchneiden ſollte.

Straßburg, den 27. September 1899.

Straßburg, wo der formvollendetſte Epiker des Mittelalters, Gottfried von Straßburg in ſeinem „Triſtan und Iſolde" das Hohelied der Liebe geſungen; wo Erwin von Steinbach aus ſprödem Geſtein die zierlichſten, jedoch unvergänglichen Werke geſchaffen; wo Gutenberg ſeine erſten Verſuche mit dem Buchdruck machte; wo der größte deutſche Sprachkünſtler, Fiſchart, ſeine unübertroffenen humoriſtiſch-ſatyriſchen Dichtungen ſchuf und der größte deutſche Dichter, Goethe, ſeinen Geiſt an den Werken der Vorzeit bildete und den Plan für ſein Lebenswerk, den Fauſt, entwarf; — Straßburg, in früheren Zeiten eine Hochburg des Deutſchtums, ein deutſcher Kulturmittelpunkt an der Grenzſcheide der Völker: weſſen Herz ſchlägt nicht höher bei bloßer Nennung des Namens! Unter franzöſiſcher Herrſchaft herabgedrückt zu einer Provinzialſtadt zweiter Ordnung, iſt die Stadt jetzt aufgeblüht zu nie geſehener Größe und nimmt wieder den Platz ein, welcher ihr als hiſtoriſches Recht zukommt.

Vor dem Jahre 1870 gab es ein Straßburg, jetzt gibt es zwei. Man kann ſich kaum einen größeren Gegenſatz denken als den zwiſchen dem alten Straßburg mit ſeinem hochragenden Münſter,

seinen engen Gassen und seinen schlichten unansehnlichen Häusern, und der neuen Stadt mit architektonisch schönen Prachtgebäuden, geraden breiten Straßen und schönen Anlagen in deutschem Gartenstil.

Bei meinem ersten Besuche im Jahre 1872 sah man noch die Folgen der Beschießung, und heute, gerade 29 Jahre nach Übergabe der Stadt nach 35tägiger Belagerung, sind die Spuren des Krieges verwischt; was damals zusammengeschossen, ist schöner wieder aufgebaut. Aber neben der alten Stadt ist infolge der Hinauslegung der Festungswerke ein neuer Stadtteil entstanden, an Umfang größer, als die alte Stadt, wo sich an breiten Straßen große Palastreihen erheben, die an Berlin und andere Großstädte erinnern.

Straßburg erhielt an Reichsmitteln 40 Millionen Mark als Entschädigung für erlittene Unbill. Am Rande der alten Stadt wurde eine großartige Straße angelegt, welche die hauptsächlichsten Gebäude für die Regierung. Verwaltung, Kunst und Wissenschaft erhielt und an Pracht wenige ihres Gleichen haben dürfte. Den Reigen eröffnet der Kaiserpalast (für 2600000 Mk. erbaut), dann folgt die Bibliothek, das Landesausschußgebäude, das überaus großartige Postgebäude, die evangelische Garnisonskirche, die Universität und eine Sternwarte, welche den größten in Deutschland vorhandenen Refraktor enthält. Alle diese Gebäude inmitten schöner Anlagen bilden die großartig angelegte Kaiser Wilhelm-Straße und sind alle Prachtbauten ersten Ranges, denen sich noch eine ganze Reihe anderer anschließt, von denen ich nur den Zentral-Bahnhof nenne, welcher 23 Millionen Mark gekostet hat.

Nichts erinnert bei flüchtigem Besuche daran, daß Straßburg während 190 Jahren eine französische Stadt war. Der Gesundheitszustand der Stadt hat sich unter deutscher Verwaltung sehr gehoben, da die frühere Sterblichkeitsziffer — 30,64 i. J. 1870 — auf 22,35 i. J. 1895 herabgegangen ist, und die Bevölkerung hat sich von 75000 i. J. 1870 auf 120000 gehoben, wozu noch eine Garnison von 15000 Mann kommt.

Von 14 Forts in weitem Kreise umgeben, ist Straßburg für uns wieder die „feste Burg an der Straße", auf welcher das alte Dichterwort von neuem Anwendung findet:

„Heute, wo neu sie erblüht, nur Straßburg wird sie geheißen,
Weil sturmfest an der Hauptstraße der Völker sie liegt."

Wenn der Anblick so vieler Ruinen alter Burgen am Rhein sowie des herrlichen Heidelberger Schlosses uns mit Trauer und Zorn erfüllt ob der aus diesen Trümmern sprechenden Erinnerung an deutsche Erniedrigung und französischen Vandalismus, so ist das jetzige Straßburg geeignet, uns die frühere Schmach möglichst vergessen zu machen: Das uns so schmählich Entrissene ist wieder unser, an das Deutsche Reich gekettet durch Anschluß an unser materielles und geistiges Leben durch ein starkes Band gemeinsamer Interessen und wissenschaftlichen Strebens.

Afrika, den 25. Oktober 1899.

An den Herausgeber der „Paragnay-Rundschau".

Kaum im dunklen Erdteil angekommen und voll von hochfliegenden Plänen für die Zukunft — ich gedachte, ein zweiter Stanley zu werden — erhalte ich Ihr Telegramm gestrigen Datums und folgenden Inhalts: „Vuelva inmediatamente", das ich übersetze: Kehren Sie sofort zurück! Sie können sich denken, daß mich diese wenigen aber inhaltschweren Worte wie ein Blitz aus heiterm Himmel trafen. Ich soll zurückkehren, jetzt, da ich im Begriff bin, an die Ausführung des zweiten Teils meines weitläufigen Reiseplanes zu gehen und ein Unternehmen von unabsehbarer Tragweite zu beginnen. Sie ahnen gar nicht, was ich mir alles vorgenommen hatte. Da das Durchqueren Afrikas bereits so vielfach versucht worden ist, daß es keinen Reiz mehr hat und kaum noch Interesse erweckt, so hatte ich mir vorgenommen, den dunklen Erdteil seiner ganzen Länge nach zu durchziehen (leider fehlt mir noch ein Schlagwort, um diese Leistung zu bezeichnen, „durchlängen" im Gegensatz zu „durchqueren" kann man doch vorläufig nicht gut sagen) und zwar von Marokko bis Kapstadt und von hier bis Alexandrien, also von Norden nach Süden und von Süden nach Norden, und dies ist noch nicht dagewesen; die Idee ist neu und würde mir unvergänglichen Ruhm und Ihrem Blatte unzählige Abnehmer eingetragen haben. Und um auf diesem etwas langen Wege nicht soviel Schuhzeug zu verschleißen (an die Naturstiefel der Eingeborenen würde ich mich wohl schwerlich gewöhnt haben), so wollte ich die ganze ungeheure Reise zu Schiff machen, in jedem Hafen anlegen, um mir Land und

Leute anzusehen, und die Zwischenräume zwischen diesen Plätzen, die ich also in einiger Entfernung vom Lande zurücklegte, durch Erkundigungen aufklären, nach Art berühmter Vorgänger, so daß der Leser den vollen Genuß der ganzen Landreise hätte, ohne daß ich die Qual derselben zu kosten bekam. Ich sparte auf diese Weise auch das Geld für die tausend Träger, die bei einer Durchquerung Afrikas gebraucht werden, und die Reisekosten würden verhältnismäßig gering gewesen sein. Die Ergebnisse dieser einzig dastehenden Afrikareise für die Wissenschaft — Geographie, Geschichte, Ethnographie, Antropologie, Statistik, Meteorologie usw. — wollte ich dann, abgesehen von den flüchtigen Reiseberichten in der „Rundschau", in einem vierbändigen Werke niederlegen, welches enthalten sollte:

1. Selbsterlebtes und Selbsterschautes,
2. Vieles, was ich hätte erleben und schauen können,
3. Ganz unglaubliche Dinge,

alles schön vermischt und zu einem einheitlichen Ganzen verbunden.

Solch ein Buch ist noch nicht dagewesen.[1])

Daß ich angesichts der Zerstörung dieses glänzenden Planes nicht gerade guter Laune bin, können Sie sich vorstellen. So mag den Kindern Israels zumute gewesen sein, als sie beim Anblick des gelobten Landes Rückmarschbefehl bekamen.

Nun aber bleibt mir nichts übrig als zu folgen und mir den Kopf zu zerbrechen über die Gründe, die sie veranlaßt haben könnten, mir einen solchen Strich durch die Rechnung zu machen. Und da komme ich wieder auf die in der Vorrede zu diesen Berichten ausgesprochenen Befürchtung zurück, daß Ihnen die Sache doch wohl zu kostspielig geworden ist. Von Anfang an habe ich gefürchtet, daß die Herrlichkeit ein jähes Ende nehmen werde.

Kann auch sein, daß ich nicht den Ansprüchen genügt habe, die Sie glaubten stellen zu dürfen. Aber in diesem Falle hätten Sie wohl noch ein wenig Geduld haben können. Sie wissen, Afrika ist Trumpf; was damit zusammenhängt, hat Zugkraft. Wie mancher, der sein Lebtag nicht daran gedacht hatte, unter die Schriftsteller zu gehen, ist als „Afrikaner" schon ein berühmter Autor geworden, und ein Buch, wie ich es geplant, unter dem Titel etwa: „Ein Spaziergang durch Afrika der Länge nach, von Tanger bis zum Kap der

[1]) Wirklich nicht? Anm. des Setzers.

guten Hoffnung, und vom Kap bis Alexandrien", in Ihrem Verlage erschienen, hätte jedenfalls wegen seiner Eigenartigkeit hunderte von anderen Veröffentlichungen in den Schatten gestellt und wäre massenhaft verkauft worden. Nebenher wäre erschienen: Augenblicksbilder aus dem schwarzen Erdteil. Sonderabdruck der Berichte des Spezialberichterstatters der „Paraguay-Rundschau", und Asuncion hätte später einen „Afrikaner" in seinen Mauern gehabt, der bei Ihren „Soiréen" „furore" gemacht (entschuldigen Sie diesen Zeitungsstil) und eine Zugkraft erster Güte abgegeben hätte. Pyramidal! Gletscherhaft!

Das Herz krampft sich mir zusammen, wenn ich daran denke, was alles hätte sein könnnen und nun nicht sein wird. Da ich mich aber in das Unabänderliche fügen muß, so zerbreche ich diese Feder und suche das zerstörte europäische Gleichgewicht in meinem Geiste wieder herzustellen, indem ich die ganze schöne Reise in der Einbildung durchmache, die geneigten Leser ersuchend, sich mir anzuschließen und sich mit mir zufrieden zu geben nach dem Busch'schen Rezept:

„Zufriedenheit ist das Vergnügen
An Dingen, welche wir nicht kriegen."

Womit ich schließe als Ihr notgedrungen

Ergebener

Ex-Berichterstatter.

40. Der Mond als Wettermacher.

Der Glaube an den Einfluß des Mondes auf die Witterung hat im Volke so tiefe Wurzeln geschlagen, daß es schwer fällt, ihn auszurotten. Jedermann führt den Mond als Wettermacher im Munde. Bei trockener Zeit z. B. soll der Vollmond eine Änderung in der Witterung bewirken. Geht er spurlos vorüber, so muß das letzte Viertel aushelfen, bringt auch dieses nicht das ersehnte Naß, so doch der Neumond ganz gewiß. Besonders der letztere steht in großem Ansehen als Regen- und Winderzeuger. Fragt man nach dem Grunde dieser Ansicht, so wartet man vergebens auf Antwort; es scheint sich hier um unanfechtbare Glaubenssätze zu handeln. Sehen wir uns einmal den vermeintlichen Regenbringer genauer an. Ein dunkler, von der Sonne beleuchteter toter Körper ohne Luft und Wasser, 50mal kleiner als unsere Mutter Erde und 50 000 deutsche Meilen von ihr entfernt: das ist der Mond. Von der Erde angezogen und zum ewigen Kreislauf um sie gezwungen, übt er auf diese eine gewisse Anziehungskraft aus, die im Verein mit der 20 Millionen Meilen entfernten Sonne die Erscheinung der Ebbe und Flut verursacht. Nun könnte man folgern: Wenn erwiesen ist, daß der Mond durch seine Anziehungskraft einen Einfluß auf die Erde ausübt, so beruht auf dieser wohl auch seine Einmischung in unsere Witterungsverhältnisse. Dies wäre jedoch ein Fehlschluß. Da die Masse des Mondes stets dieselbe ist, so ist seine Einwirkung auf die Erde bei gleicher Entfernung auch stets die gleiche, weshalb man Ebbe und Flut im voraus berechnen kann, und wenn der Mond überhaupt mit dem Wettermachen etwas zu tun hätte, so müßte er stets bei gleicher Entfernung von der Erde dieselbe Wirkung aus-

üben, unbekümmert um seine Beleuchtung, ob voll, halb oder unsichtbar; er müßte also vermöge seiner Anziehungskraft stets in gleicher Weise entweder Regen, Wind oder Trocknis bewirken, wie ja auch sein fluterzeugender Einfluß auf das Weltmeer unablässig der gleiche ist.

Will man aber dem Lichte des Mondes einen Einfluß auf die Witterung zuschreiben, so muß man bedenken, daß die Änderung in der uns sichtbaren Belichtung nicht eine ruckweise ist: Vom Neumond bis zum Vollmond wächst die Beleuchtung mit jedem Tage um die gleiche Größe. Wie soll da gerade das Viertel, der Vollmond oder der Neumond einen kritischen Tag abgeben? Jedenfalls müßte die Wirkung des Lichtes bei jeder Mondphase dieselbe sein, die volle Beleuchtung z. B. stets Trocknis, ihre Abwesenheit aber Regen oder Wind bringen und das erste Viertel sich gerade so verhalten wie das letzte. Wenn das Licht eines Gestirns auf unserer Erde überhaupt regenbringend oder regenverscheuchend wirken könnte, so würde dies bei dem Sonnenlicht unendlich viel mehr der Fall sein wie bei dem schwachen erborgten Mondlichte. Da es nun bekanntlich bei der Anwesenheit der Sonne am Himmel ebensogut regnet wie bei ihrer Abwesenheit, wie soll da das schwache Mondlicht eine Wirkung ausüben können! Wollte man dagegen geltend machen, daß der Mond trotz seiner Winzigkeit an der Flut größeren Anteil hat als die Sonne, so ist zu bedenken, daß seine große Erdnähe seine Kleinheit ausgleicht, was aber bezüglich des Lichtes durchaus nicht der Fall ist. —

Der Mensch glaubt so gerne, was er wünscht, und da er in seinem ganzen Tun und Treiben vielfach von der Witterung abhängig ist, so ist es natürlich, daß er sich bestrebt, diese voraus zu bestimmen, und nun bietet sich ihm in dem geduldigen Mond ein willkommener Gegenstand; von ihm erwartet er stets das, was ihm gerade erwünscht ist; entweder Regen oder Sonnenschein. Und wenn seine Erwartung einmal eintrifft, so wird dieser Treffer seinem Wettermacher gutgeschrieben, während häufige Fehlschläge nicht weiter beachtet und dem Monde nicht belastet werden.

Ein gebildeter und im übrigen vernünftiger Mann behauptete einmal allen Ernstes, daß jeder Witterungswechsel bis zu drei Tagen vor oder bis zu drei Tagen nach dem Mondwechsel auf Rechnung des Mondes zu setzen sei. Da nun ein sogenannter Mondwechsel

alle sieben Tage stattfindet, so käme demnach jeder Vorgang in der Atmosphäre dem Monde zu!

Bei nur einem bescheidenen Maße von Nachdenken erweisen sich alle Mondwitterungsregeln als Fabeln; sie stehen auf derselben Stufe mit den bekannten Bauernregeln, von denen unsere Kalender eine gute Sammlung zu bringen pflegen, von welchen aber wohl kaum mehr als zwei vor dem Gerichtshofe der strengen Wissenschaft bestehen können, und diese lauten:

„Wenn es regnet im Mai, ist der April vorbei," und:
„Wenn der Hahn kräht auf dem Mist,
„So ändert sich das Wetter, oder es bleibt, wie es ist."

41. Ein Blick in die Sternenwelt.

Es ist Abends; die Sonne ist soeben untergegangen, und eine schöne milde Sommernacht ist im Anzuge. Des Tages Last und Hitze ist überstanden, der Schweiß der Arbeit durch ein Bad abgewaschen und erfrischt an Körper und Geist setzen wir uns ins Freie, um ein wenig in dem großen Buche der Natur zu lesen, das jetzt, da das blendende Tagesgestirn unter dem Gesichtskreis verschwunden ist, vor uns aufgeschlagen wird und dessen leuchtende Buchstaben uns zum Lesen auffordern.

Richten wir unsern Blick nach oben, so bemerken wir, im Hochsommer beinahe im Scheitelpunkt, einen glänzenden Stern, der alle anderen überstrahlt; es ist der Sirius, der hellste aller Fixsterne. Er ist der Hauptstern im Bilde des großen Hund. Ziehen wir von ihm eine nach Osten gerichtete Linie, so treffen wir einen großen Stern, den Procyon in dem kleinen Hund. Verlängern wir anderseits die Linie Procyon-Sirius nach Süden, so treffen wir auf einen prächtigen Stern, den Canopus, und eine abermalige Verlängerung dieser Linie führt uns zu einem großen weißlich schimmernden Sternhaufen, die sogenannte große Magallan'sche Wolke, und noch weiter in derselben Richtung, schon ziemlich nahe dem Gesichtskreise, treffen wir auf die kleine Magallan'sche Wolke, beide aus tausenden von Sternen und Sternnebeln bestehend.

Jetzt ziehen wir von der oben gezeichneten Linie beinahe im rechten Winkel eine andere nach Westen oder Nordwesten, und da treffen wir, vom Sirius ausgehend, auf das schönste Sternbild am ganzen Himmel, zugleich das bekannteste, sowohl auf der südlichen als auch auf der nördlichen Halbkugel sichtbare: Wer kennt nicht

den prächtigen Orion? Die drei den Gürtel bildenden Sterne fallen besonders in die Augen und machen dieses Sternenbild leicht kenntlich. — Eine Verlängerung unserer Linie führt uns auf ein Dreieck mit einem großen rötlich schimmernden Stern an der Spitze des einen Schenkels. Dieses Dreieck bildet den Kopf des Stiers (Hyaden) und der rötliche Stern ist der Aldebaran. In derselben Richtung fortgefahren, erblicken wir einen kleinen Sternhaufen, das bekannte Siebengestirn, auch Gluckhenne genannt (Plejaden).

Ganz unten am Horizont im Norden sehen wir, wenigstens zum größten Teil, den großen Bären oder den Wagen, aber umgekehrt wie bei uns in Deutschland, die Krümmung der Deichsel ist nach unten gekehrt. Der kleine Bär, in dessen Schwanzende sich der Polarstern befindet, ist hier nicht sichtbar. Und der südliche Polarstern? höre ich fragen. Einen solchen gibts nicht. Die Stelle, wo er sitzen müßte, ist leer. Dafür haben wir aber das südliche Kreuz, das aber nicht mit dem Südpol zusammentrifft. Häufig hört man von neuen Ankömmlingen sagen, daß sie beim ersten Anblick dieses Sternbildes enttäuscht waren, indem sie es sich viel großartiger vorgestellt hatten. Dies war jedenfalls ihre eigene Schuld. Die brasilische Republik hat das Kreuz in ihr Wappen aufgenommen, leider sehr entstellt, indem sie einen fünften Stern, der freilich streng genommen dazu gehört, aber in Wirklichkeit gar nicht hervortritt, mit hineingebracht und so das einfache schöne Kreuzesbild verunstaltet hat.

Unmittelbar neben dem Kreuz befindet sich ein großer dunkler Fleck, der Kohlensack genannt, verhältnismäßig arm an Sternen, er scheint aber hauptsächlich daher so dunkel, weil er der glänzendsten Partie der Milchstraße eingelagert ist. Eine Linie vom Kreuz nach der kleinen Magallan'schen Wolke gezogen, schneidet den Südpol auf $^2/_3$ Entfernung vom Kreuz und $^1/_3$ von der Wolke. — Zieht man eine Linie von der Mitte des Kreuzes nach unten, so trifft man auf zwei glänzende Sterne, die zum Centaur gehören. Bei dem untern, größeren, welcher α oder Alpha Centauri heißt, müssen wir einen Augenblick verweilen, da er in mehr als einer Hinsicht bemerkenswert ist. Er ist erstens nächst dem Sirius und nebst dem Canopus der glänzendste Fixstern. Zweitens besteht er aus zwei mächtigen Weltkörpern, die wegen ihrer Nähe zu einander dem bloßen Auge als ein leuchtender Punkt erscheinen; er ist ein Doppelstern,

und zwar der größte und schönste aller Doppel- und mehrfachen Sterne, von denen schon über 3000 bekannt sind. Mit einem mäßigen Fernrohr sieht man die beiden Sterne scheinbar einen Zoll von einander getrennt (in Wirklichkeit sind es viele Millionen Meilen). Wer also im Besitze eines guten Rohres ist, versuche bei reiner Luft sein Glück. Drittens ist unser Stern unter allen Fixsternen der Erde am nächsten, da er bloß vier Billionen Meilen von uns entfernt ist und sein Licht in $3^1/_2$ Jahren zu uns gelangt, während Sirius schon fünfmal so weiten Abstand hat. Zum Vergleich sei angeführt, daß Alpha 223 000 mal so weit von der Erde entfernt ist als die Sonne, deren Licht in acht Minuten den Raum von 20 Millionen Meilen durcheilt, der uns von ihr trennt.

Der große Stern zwischen Alpha und dem Kreuz heißt Beta Centauri. Mit Alpha und Beta bildet das Kreuz gleichsam ein Sternbild und kann sich, als solches betrachtet, ganz gut mit dem großen Bären messen, welcher dieselbe Stelle am nördlichen Himmel einnimmt. Jedes dieser Bilder umkreist den entsprechenden Pol. Beim Bären bilden vier Sterne ein Rechteck, hier sind sie in Kreuzform gestellt; der Bär hat ein Anhängsel von drei Sternen, welche den Schwanz bilden, während das Kreuz als Anhängsel die beiden Sterne des Centaurus aufzuweisen hat. —

Ist die Entfernung der uns sichtbaren Fixsterne schon eine unfaßbar große, so verschwindet sie doch gegen die Weiten, die uns von den sogenannten Nebelflecken trennen, jene nur mit den größten Fernrohren erkennbaren Welteninseln im Äthermeere, von denen das Licht tausende von Jahren gebraucht, um zur Erde zu gelangen! Von einem solchen Nebelfleck gesehen, würde die Milchstraße, dieser Ozean von Sonnen, sowie die ganze uns sichtbare Sternenwelt zu einem Punkte zusammenschrumpfen, und solche Punkte hat man mit den neuen Riesenteleskopen tausende entdeckt! Wem dämmert da nicht eine Ahnung auf von der Bedeutung des Wortes Unendlichkeit! —

Während die Fixsterne in unfaßbarer Ferne ihre festen Stellungen am Himmelsgewölbe behaupten, gibt es in verhältnismäßig geringem Abstand von der Erde eine Sternenfamilie, deren Mitglieder ihren Standpunkt am Himmel fortwährend verändern; es sind die Wandelsterne oder Planeten mit den sie begleitenden Monden, denen sich als richtige Weltenbummler die Schweifsterne oder Kometen

zugesellen; alle sind, wie die Erde, Kinder der Sonne, die sie umkreisen und von welcher sie Licht und Wärme, d. h. ihr Leben empfangen.

Sehen wir uns diese Sonnenkinder einmal genauer an. Unter der Überschrift „Planetenerscheinungen" pflegen unsere deutschen Kalender in jedem Monat diejenigen Wandelsterne aufzuführen, welche im Laufe desselben sichtbar werden. Die Planeten und viel mehr noch die Kometen bewegen sich scheinbar mit der größten Freiheit; sie ändern stets ihren Standpunkt und tauchen bald hier, bald dort auf, die Venus z. B. ist bald Morgen-, bald Abendstern. Die Kalendermacher suchen nun durch Hinweis auf den jeweiligen Standpunkt der sichtbaren Planeten die Leser auf dem laufenden zu erhalten. Und es lohnt sich wohl der Mühe, in den schönen warmen Sommernächten häufig den Blick nach oben zu richten und Zwiesprach zu halten mit den himmlischen Wanderern.

Glücklicherweise können wir uns, trotzdem wir unsern Wohnsitz auf der südlichen Halbkugel haben, doch sehr wohl der deutschen Kalendernachrichten über die Bewegung der Planeten bedienen, da sie mit geringen, durch unsere geographische Lage bedingten Unterschieden auch für hier Geltung haben. Durch die geringe Breite von Asuncion — bloß 25 Grad vom Gleicher, während Deutschland im Mittel die doppelte Breite hat — haben wir den Vorteil, den größten Teil des Himmels übersehen zu können: wir sehen hier die schönsten Sternbilder, sowohl des nördlichen als des südlichen Himmels, und alle Planeten, die in Deutschland sichtbar sind, sind es auch hier. Nun lautet z. B. eine solche Kalendernachschrift folgendermaßen: „Merkur wird nach dem 15. abends über eine Stunde lang sichtbar. Venus ist Abendstern. Mars, in den Zwillingen, ist die ganze Nacht sichtbar. Jupiter, in der Wage, erscheint am 10. um Mitternacht im Südosten. Saturn und Uranus im Skorpion gehen früh vor drei Uhr auf." Und da handelt es sich darum, die einzelnen Nachtwandler aufzufinden. Aber wie kennt man aus den tausenden von Sternen die Planeten heraus, da diese ja doch ihre Namen nicht an der Stirne tragen? Auf eine sehr einfache Weise. Sie unterscheiden sich nämlich durch ihr ruhiges Licht von den funkelnden Fixsternen. Einen Planeten als solchen zu erkennen, ist also verhältnismäßig leicht, aber zu wissen, welchen man vor sich hat, ist schon schwieriger, wird aber durch die Kenntnis der haupt-

sächlichsten Sternbilder, sowie durch das Aussehen der Wandelsterne erleichtert, Mars z. B. fällt durch sein rötliches Licht auf, Jupiter durch seine alle anderen Sterne überstrahlende Helligkeit und Größe, Saturn durch sein mildes Licht, Venus durch ihren Standort in der Nähe der Sonne und durch ihren Glanz.

Der der Sonne am nächsten stehende Planet heißt Merkur. Seine mittlere Entferung vom Zentralkörper beträgt $7^3/_4$ Millionen Meilen. Er empfängt von der Sonne etwa siebenmal mehr Licht und Wärme als die Erde; es muß auf ihm demnach eine so versengende Glut herrschen, daß irdische Lebewesen dort keinen Augenblick existieren könnten. Sein Durchmesser beträgt nur ein Drittel des Erddurchmessers. Wir sehen ihn stets in der Nähe der Sonne, entweder abends kurze Zeit nach Sonnenuntergang oder morgens kurz vor Sonnenaufgang. Der zweite Wandelstern, die Venus, ist 15 Millionen Meilen von der Sonne entfernt und empfängt von ihr doppelt so viel Licht und Wärme als die Erde. Sie kommt dieser an Größe fast gleich und vollendet ihren Umlauf um die Sonne in etwa dreiviertel Jahren. Venus und Mars bilden die „innern" Planeten, da sie ihren Kreislauf um die Sonne innerhalb des größern Kreises vollenden, den die entferntere Erde um das Tagesgestirn zu beschreiben hat. Wie den Mars, so sehen wir auch die Venus stets als Begleiterin der Sonne, entweder dieser folgend oder ihr vorlaufend, in welch letzterem Falle sie uns als Morgenstern erscheint. Als Abendstern befindet sie sich ungefähr in derselben Stellung zur Sonne, wie der Mond in den ersten Tagen nach dem Neumond. Und weil ihre ganze erleuchtete Hälfte der Sonne zugekehrt ist und wir sie bloß von der Seite sehen, so würde sie uns nicht als runder Stern, sondern wie eine Sichel oder Halbmond erscheinen, wenn sie nicht ein so helles Licht hätte, daß der schmale Rand, den wir sehen, den dunklen Teil überstrahlte. Es gehört eine starke Vergrößerung dazu, um sie jederzeit als Halbmond zu erkennen; befindet sie sich aber in der Erdnähe, d. h. bloß 5 Millionen Meilen entfernt, so reicht ein Dreizöller hin, um sie fast so groß erscheinen zu lassen, wie den Mond drei bis vier Tage nach dem Neumond. Der Abstand der Venus von der Erde wechselt zwischen 5 und 35 Millionen Meilen. Von der Erde zur Sonne sind es 20 Millionen Meilen, bis zur Venus aber, wenn sie zwischen Sonne und Erde steht, bloß 5 Millionen Meilen, da sie ja, wie gesagt, einen Ab-

stand von 15 Millionen Meilen von der Sonne hat. Steht sie nun aber hinter der Sonne, so haben wir bis zu dieser einen Abstand von 20 und von der Sonne zur Venus 15, macht 35 Millionen Meilen. Als glänzendstes Gestirn am Himmel erfreute die Venus sich seit uralten Zeiten der besonderen Aufmerksamkeit und Zuneigung der Menschen und wurde daher mit dem Namen der Göttin der Schönheit beehrt. — Am 7. Juni 2004 werden wir wieder einen sogenannten Venusdurchgang haben, wo diese wie ein schwarzes Pünktchen vor der Sonnenscheibe vorübergeht.

Als dritten Wandelstern haben wir unsere Erde zu nennen. Sie ist von einem Monde begleitet, was auch bei den folgenden Planeten der Fall ist; ja diese haben meistens mehrere Satelliten, während die beiden inneren Planeten mondlos sind.

Auf die Erde folgt der rötlich schimmernde Mars, unter allen Planeten derjenige, welcher nächst der Venus unserer Erde am ähnlichsten ist und vielleicht menschenähnliche Wesen beherbergt. Da er 30½ Millionen Meilen von der Sonne entfernt ist, beschreibt er schon einen bedeutend größeren Kreis um den Zentralkörper als die Erde und gebraucht dazu 686 Tage. Sein Durchmesser ist nur halb so groß wie der der Erde, und Sonnenlicht und Wärme sind kaum halb so intensiv wie bei uns. Seine Entfernung von der Erde ist je nach seinem Standpunkte sehr verschieden.

Wenn die Erde zwischen ihm und der Sonne steht, so kann er sich uns bis auf 7½ Millionen Meilen nähern, steht er aber gleichsam „hinter" der Sonne, so ist er 52½ Millionen Meilen von der Erde entfernt. Daraus erhellt, daß er in der Erdnähe bedeutend größer erscheinen muß als in der Erdferne. Die größte Erdnähe erreicht der Mars alle 15 Jahre. Dieser Fall ereignete sich zuletzt im Jahre 1892. Vielleicht erinnert sich mancher Leser noch, wie er damals wie eine große rote Laterne am Himmel hing. Dem Verfasser gelang es dann, mit seinem Fernrohr bei 160facher Vergrößerung Schnee auf dem Mars zu sehen in Form eines weißen Fleckes an dem uns zugekehrten Pole. — Die Oberfläche des Mars ist von geraden, oft mehrere Kilometer breiten Kanälen durchzogen, welche die beiden gemäßigten Zonen, in welchen sich viele dunkle Flecke, sogenannte Meere befinden, mit einander verbinden, indem sie den äquatorialen Gürtel durchqueren. Die neueste Ansicht der Astronomen geht nun dahin, daß Mars ein im Absterben begriffener

Körper ist, auf welchem Luft und Wasser bereits rar werden und die ganze Tropenzone schon nichts wie gelben Wüstensand aufweist. Die Meere der gemäßigten Zonen sind im Austrocknen begriffen und die rätselhaften Kanäle sind nichts wie künstlich geschaffene Täler, die den Zweck haben, das vorhandene Wasser anzusammeln, um es der Kultur dienstbar zu machen und die fruchtbaren Tiefebenen — Meere — unter einander zu verbinden. Da Mars nur halb so viel Licht und Wärme von der Sonne empfängt wie die Erde, so ist erklärlich, daß sich das Leben auf ihm immer mehr in die genannten Verbindungstäler des Äquatorgürtels zurückzieht. Dem Monde fehlen schon lange die ersten Lebensbedingungen, Luft und Wasser, so gut wie ganz, auf dem Mars sind sie nur noch spärlich vorhanden, auf der Erde dagegen noch im Überfluß. Aber kommen wird die Zeit, wo Mars und Erde dem Schicksal des Mondes verfallen, jedoch nach der Regel: Je größer der Himmelskörper, desto länger ist seine Lebensdauer.

Dem Mars zunächst folgt der Jupiter. Aber zwischen beiden umkreist ein ganzer Schwarm von kleinen Planeten, die sogenannten Planetoiden, die Sonne; man hat schon über 400 entdeckt. Keiner dieser Körper ist dem bloßen Auge sichtbar. Sie sind wahrscheinlich Trümmer eines großen Wandelsternes, der durch Zusammenstoß mit einem anderen Himmelskörper zerschellte und dessen einzelne Teile nun auf der gewohnten Bahn fortlaufen.

Abgesehen von der Venus ist Jupiter der glänzendste Stern am Himmel. Er funkelt nicht, aber er strahlt. Er ist der größte Planet unseres Sonnensystems, und seine Masse ist bedeutender als die aller anderen Planeten zusammengenommen. Man könnte daraus 1240 Erdkugeln formen. Seine Dichtigkeit beträgt jedoch bloß 1/4 der Erddichtigkeit. Er ist 105 Millionen Meilen von der Sonne entfernt und gebraucht beinahe 10 Erdjahre, um einen Umlauf zu vollenden. Das Licht der Sonne auf ihm ist durchschnittlich 27mal schwächer als auf der Erde. Seine vier Monde, welche schon mit einem mäßigen Fernrohr zu sehen sind (ein fünfter ist nur den größten Teleskopen zugängig), können wohl seine kurzen Nächte erhellen, aber keineswegs die fehlende Sonnenwärme ersetzen. Aber vorläufig hat er auf lange Zeit noch so viel Eigenwärme, daß er der Sonne nicht bedarf; als riesengroßer Körper gebraucht er längere Zeit, um sich abzukühlen, als die kleineren Gefährten. „Auf dem jugendlichen Jupiter haben sich die elementaren Naturgewalten

noch nicht ausgeglichen. Sie kämpfen noch mit wildem Ungestüm um den Platz, der ihnen künftig in seinem Entwicklungskreislauf zugewiesen werden wird." Trotz seiner großen Masse dreht sich Jupiter in weniger als 10 Stunden um seine Achse, so daß sein Tag nicht ganz fünf Stunden lang ist. Die Bewohner dieses Planeten zählen, wenn sie nach unserer Rechnung 100 Jahre alt werden, erst 8 Jupiterjahre — dafür desto mehr Tage. Mit dem Fernrohr sieht man auf unserm Planeten zwei bräunliche Streifen, die sich in der Nähe des Gleichers um die ganze Kugel herumziehen. Die Bahnen der Monde liegen alle in der Richtung dieser Streifen, des Gleichers, man sieht daher die vier Trabanten stets fast in derselben Linie stehend, und bei der großen Masse des Planeten hat jeder Umlauf eines Mondes eine Sonnen- und eine Mondfinsternis zur Folge. Man hat berechnet, daß Jupiter jedes Jahr 4400 Verfinsterungen erleidet und ebenso viele seinen Monden verursacht. Dieses Spiel der Monde muß im höchsten Grade interessant sein. Jedoch, es sind wahrscheinlich vorläufig noch keine Bewohner vorhanden, die sich daran erbauen könnten. Dagegen ist nicht ausgeschlossen, daß sich auf den in der Abkühlung jedenfalls mehr vorgeschrittenen Monden schon Lebewesen befinden.

Im Gegensatz zu dem strahlenden Jupiter ist das Licht des Saturns etwas mehr bleifarbig und gedämpft. Dieser Planet umkreist die Sonne in einem Abstand von 192 Millionen Meilen und wird im Mittel 91mal schwächer von ihr beleuchtet als die Erde, welche er 700mal an Größe übertrifft, während er wenig mehr als halb so groß ist, wie sein Nachbar, der Jupiter. Trotz seiner Größe ist Saturn bloß 92mal schwerer als die Erde, das will sagen, daß seine Masse leicht ist wie Tannenholz. Auch er scheint in der Abkühlung noch nicht so weit vorgeschritten zu sein wie unsere Erde, weshalb es fraglich ist, ob auf ihm schon Lebewesen existieren können. Das Wunderbarste an diesem Planeten sind die leuchtenden Ringe, die ihn umgeben, so daß er frei in ihnen schwebt. Sie sind schon bei mäßiger Vergrößerung zu sehen. Der innere Ring umgibt ihn in einer Entfernung von 4500 Meilen. Aller Wahrscheinlichkeit nach bestehen diese Ringe aus kleinen und kleinsten Körpern, die den Planeten wie ein Meteorschwarm umkreisen. Außer den Ringen hat Saturn noch 8 Trabanten, die in weitem Bogen ihre Bahnen um ihn beschreiben; sie werden aber nur bei starker

Vergrößerung sichtbar, da der größte unter ihnen noch nicht den Umfang unseres Mondes erreicht.

Während Saturn uns als Stern erster Größe erscheint, ist der nächste Planet in der Reihenfolge, der Uranus, so klein, daß er, als Stern sechster Größe, mit bloßem Auge schwer zu sehen und nur mittels bedeutender Vergrößerungen als Planet zu erkennen ist. Während nämlich die Fixsterne, durch die größten Fernrohre betrachtet, nur als leuchtende Punkte erscheinen, ohne einen merklichen Durchmesser zu zeigen, weisen die Planeten bei entsprechender Vergrößerung einen Durchmesser auf, der mit der Kraft des Instruments zunimmt. Erst im Jahre 1781 erkannte der Astronom Herschel den Uranus als Planeten, nachdem die früheren Sternkundigen ihn für einen Fixstern gehalten hatten. Das oben angeführte Unterscheidungszeichen der Planeten und Fixsterne — daß erstere ein ruhiges Licht haben, während letztere funkeln — trifft nämlich bei den kleinen sehr entfernten Körpern nicht mehr zu. Für uns Laien ist daher der Uranus so gut wie nicht vorhanden. Wir wollen uns weiter nicht mit ihm befassen, sondern nur kurz berichten, daß er 20mal so weit von der Sonne entfernt ist wie die Erde (fast 400 Millionen Meilen) und über 80 Jahre gebraucht, um einen Umlauf zu vollenden, sowie, daß sein körperlicher Inhalt 90mal so groß ist wie der der Erde. Nach unseren Begriffen könnte also der Urano-Mensch zufrieden sein, wenn er ein Jahr alt würde. Aber ganz anders müssen die Geschöpfe auf diesem entfernten Planeten beschaffen sein als auf der Erde, da auf ihm, wo das Sonnenlicht 368mal schwächer ist als bei uns, die Sonne nur ein schwaches Dämmerlicht und keine merkliche Wärme mehr spendet, alles Flüssige nur in gefrorenem Zustande vorkommen kann und eine Kälte herrscht, gegen die unsere Winterkälte eine wahre Backofenhitze bedeuten würde. — Uranus ist, die andern großen Planeten auch, reichlich mit Monden versehen; er hat deren vier.

Sind wir denn nun an der Grenze unseres Sonnensystems angelangt, hier wo der Zentralkörper nur noch als Stern erscheint, nicht doppelt so groß wie die Venus? Eine Zeitlang glaubte man das; nachdem aber der französische Astronom Le Verrier durch Berechnung festgestellt hatte, daß es jenseits der Uranusbahn noch einen anderen Planeten geben müsse, ja sogar dessen Standpunkt am Himmel bezeichnete, gelag es Dr. Gall in Berlin am 23. September

1846, dieſen Planeten aufzufinden; er wurde Neptun genannt, iſt 600 Millionen Meilen von der Sonne entfernt und braucht 164 Jahre, um einen Umlauf zu vollenden. Während das Licht der Sonne in 8 Minuten zu uns kommt, braucht das des Neptun 4—5 Stunden. Man hat bisher bloß einen Neptunmond entdeckt.

Aber die Wirkung der Sonne hat damit ihre Grenze noch nicht erreicht, da ſie noch Kometen an ſich feſſelt, die ſich bis auf 16000 Millionen Meilen, ja einige wahrſcheinlich noch viel weiter, von ihr entfernen. Aber würden dieſe Irrſterne bei dem weiten Umherſchweifen im Weltall nicht mit der unzähligen Menge von Fixſternen zuſammenſtoßen, welche den Weltenraum bevölkern? Keineswegs, da, wie ſchon geſagt, der uns nächſte Fixſtern 4 Billionen Meilen von uns entfernt iſt und ſein Licht 3½ Jahr gebraucht, um zur Erde zu gelangen. Die Kometen brauchen alſo nicht zu fürchten, irgendwo anzuſtoßen, wenn ſie nicht vielleicht mit einem ihrer nächſten Verwandten, Planeten und Monden, in unſanfte Berührung kommen, was allerdings nicht ausgeſchloſſen erſcheint. —

Bei dem Umherſchweifen im Weltenraum und der Umſchau in der Sternenwelt hätten wir beinahe unſere Nährmutter, die Sonne, vergeſſen, die ja auch ein Stern iſt und zwar ein Fixſtern. Sie unterſcheidet ſich für uns dadurch von allen anderen Himmelskörpern, daß wir dieſe erſt durch ihre — der Sonne — Abweſenheit zu Geſicht bekommen; wenn ſie ohne Unterbrechung am Himmel ſtände, ſo wäre außer dem Mond beinahe kein anderer Stern für uns vorhanden. Wenn aber unſer Tagesgeſtirn urplötzlich verlöſchen ſollte, ſo würde in kurzer Zeit die Erde, ſamt den anderen Planeten und Monden, kurz die ganze Sonnenfamilie, vor Kälte erſtarren und alles Leben zugrunde gehen.

Die Sonne iſt ein ungeheurer Ball von glühenden Dämpfen und einer Temperatur, die auf Hunderttauſende, ja Millionen von Graden geſchätzt wird, und ihr körperlicher Inhalt iſt 1¼ Millionen mal größer als der der Erde. Sie beſteht mehr oder weniger aus denſelben Stoffen wie unſer irdiſcher Planet, aber alle dieſe Stoffe, Metalle und Geſteine, ſind wegen ihrer hohen Temperatur in Dampfform aufgelöſt. Von der ungeheuren Hitze, die die Sonne in den Weltenraum ausſendet, wird von den Planeten nur der 229 millionſte Teil aufgefangen, wovon noch nicht ein Zehntel auf die Erde kommt.

Und dieser verschwindend kleine Teil der Sonnenwärme ist hinreichend, alles Leben und alle Bewegung auf der Erde zu unterhalten.

Im kalten Weltenraum mit einer Temperatur von beinahe 273° C unter Null — dem absoluten Nullpunkt — muß sich jeder glühende Körper abkühlen. Die Sonne wegen ihrer ungeheuren Größe und dem Brennmaterial, das sie fortwährend anzieht — kleine Körper, Weltenstaub — erwehrt sich der Erstarrung am längsten; sie ist noch ganz gasförmig, Jupiter, der ihr in der Größe am nächsten kommt, ist schon weit mehr verdichtet; die viel kleinere Erde erfreut sich längst einer festen Rinde; „auf dem noch kleineren Mars sehen wir die Atmosphäre sich noch deutlicher klären und verdünnen, wie auch der Wassergehalt seiner Oberfläche selbst im Verhältnis zu seiner Größe ein viel geringerer geworden ist. Auf dem Monde endlich sind Luft und Wasser so gut wie verschwunden." Das ist der Weg, den alle Himmelskörper gehen müssen — bis die toten Körper durch Zusammenstoßen mit anderen sich wieder in feurige Gasbälle verwandeln und der Kreislauf des Lebens von neuem beginnt. Werden und Vergehen, das ist ebenso das Los des größten Weltkörpers, wie des Wurmes; alles was lebt, ist denselben ewigen Gesetzen unterworfen. Die Unveränderlichkeit der Gestirne existiert nur für uns kurzsichtige Menschenkinder, nicht für die Ewigkeit, die mit Millionen, ja Billionen von Jahren rechnet, wie wir mit Sekunden.

Diese Erwägungen jedoch sollen uns die Freude am gestirnten Himmel nicht verderben, umsomehr als wir das Glück haben, in den hiesigen schönen Sommernächten allabendlich die glänzendste Partie des Firmaments über unsern Häuptern aufmarschieren zu sehen. Vom Siebengestirn, dem Stier, dem Orion, den Zwillingen, dem großen und kleinen Hund bis zum südlichen Kreuz und den Magallan'schen Wolken, welch ein großartiges Bild! Im Winter ist der Sternenhimmel hier weniger schön, weil dann Orion, Sirius usw. schon mit der Sonne untergehen. Das ganze Himmelsgewölbe, welches sich scheinbar jeden Tag um die Erde dreht, rückt zugleich täglich um 4 Minuten vor, so daß ein Stern, der heute um 8 Uhr aufgeht, morgen um 8 Uhr 4 Minuten und nach einem Monat um 8 Uhr + 30 × 4 Minuten = 2 Stunden, also um 10 Uhr erscheint. Zwei Stunden monatlich macht im Jahre 24 Stunden oder einen Tag. In Wirklichkeit hat die Erde in einem Jahre den

Kreis um die Sonne beſchrieben und nimmt wieder genau denſelben Platz im Himmelsraum ein, wie ein Jahr zuvor. —

Vielleicht dienen dieſe kurzen Andeutungen dazu, zum Nachdenken über die unermeßliche Schöpfung anzuregen, und wenn auch unſere Mutter Erde mit all den ſtolzen Menſchenkindern darauf nichts anderes iſt als ein winziges Sonnenſtäubchen im Weltall, ſo haben wir doch die Fähigkeit, in dem großen Wunderbuche der Natur zu leſen und uns zu fühlen als einen lebendigen Teil des Unendlichen, welches mit ſeiner Vernunft bis in die fernſten Räume zu durchdringen, das erhebenſte Gefühl für den denkenden Menſchen iſt. —

42. Nächtliche Gefährten.

Im Scheitelpunkt der Sirius,
Canopus weiter südlich,
Der kleine Hund mit dem Procyan
Trollt nebenher gemütlich.

Im Norden der rötliche Mars erscheint,
Den Zwillingen zugesellet.
Die große Wolke des Magallan
Den Süden leicht erhellet.

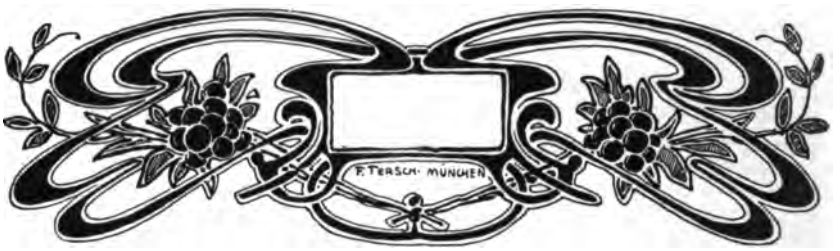
Daneben das Kreuz mit dem Kohlensack.
Der schönste der Doppelsterne
Alpha Centauri nebst Beta dort,
Sie winken in südlicher Ferne.

Im Osten glänzt der Jupiter,
Saturn auch mit dem Ringe.
Der erste vier große Monde hat,
Der zweite acht kleinere Dinge.

Im Westen der prächtige Orion,
Im Stier der Aldebaran.
Das Siebengestirn ist auch nicht weit,
Ganz unten kutschiert der Fahr-an.[1])

Die Venus strahlt im Morgenglanz,
Ihr glänzend Licht erweckt mich,
Vertreibt des Schlafes letzten Rest,
Und wupti! fahr aus dem Bett ich.

[1]) Der große Wagen (Ursus majoris).



43. Mein Weihnachtsbaum.

Es ist Weihnachtsabend im Jahre des Heils 1894. — Ich sitze in der säulengetragenen Vorhalle meiner Wohnung, einsam und allein, den Blick nach Osten gerichtet. Durch ein paar Bogenöffnungen übersehe ich das glänzendste Stück Himmel. Vor mir steht, alle Gefährten überstrahlend, der Jupiter, rechts daneben das prachtvolle Sternbild des Orion und der in elektrischem Lichte funkelnde Sirius, links das Siebengestirn, der Stier und hoch oben der rötlich scheinende Mars, dazwischen das Gefunkel unzähliger größerer und kleinerer Himmelslichter.

Gewohnt, mich in die Wunder der Natur zu versenken, überwinde ich bald das Gefühl der Einsamkeit. Ganz besonders fesselt mich heute abend ein näherer Gegenstand, eine hochragende Araucaria excelsa, die sich auf Steinwurfweite vor dem Hause befindet und in meinem Gesichtskreise gerade den Raum zwischen zwei Säulen ausfüllt. Welch ein herrlicher Weihnachtsbaum, denke ich. So ein Baum ist bisher noch in keinem Palaste aufgeziert worden! Fünfzig Fuß hoch ragt die schöne grüne Pyramide in die Luft empor, sich oben in eine schlanke Spitze verjüngend. Der kerzengerade Stamm ist von Strecke zu Strecke mit quirlförmig gestellten Ästen umgeben, die untern weit ausgreifend, die oberen, kürzeren, Sterne von einer Schönheit bildend, als wären sie von Künstlerhand gerichtet, und einer Regelmäßigkeit, als wären sie nach Maß geschnitten. Wenn dieser schöne Baum so recht mit Lichtern besetzt wäre, das müßte einen Weihnachtsbaum abgeben, der alle andern des verwandten Tannengeschlechtes weit überstrahlte!

So saß ich denn da und versenkte mich in den Anblick des Baumes, dessen dunkle Masse sich von dem sternbesäeten, schwach erleuchteten Hintergrunde abhob, und je mehr ich mich in den Anblick verlor, desto mehr hatte ich die Empfindung, als wenn mein Baum und der Sternenhimmel zusammengehörten und nicht räumlich so unendlich weit von einander getrennt wären. — Da sehe ich plötzlich ein glänzendes Licht sich bewegen; es ist der Jupiter, der majestätisch langsam herabschwebt, näher und näher kommt und sich endlich auf der Spitze meines Baumes niederläßt. Kaum habe ich mich von meinem Staunen erholt, als ich ein neues Wunder schaue. Der Sirius senkt sich auch herab und läßt auf dem ersten Ästekranz sein wundervolles Licht erstrahlen. Und nun ist es als belebe sich der Himmel, denn die ganze glänzende Gruppe des Orion setzt sich in Bewegung, und seine Sterne verteilen sich derart auf meinem Baum, daß sie ringsum die Spitzen der größeren Äste besetzen, von oben angefangen bis herab so weit sie reichen. Dann wird es weiter im Norden lebendig: die kleinen Lichter des Siebengestirns verteilen sich ihrem Range angemessen auf den Seitenzweigen, der Stier mit dem großen Aldebaran an der Spitze schwebt gravitätisch herab, die lieblichen Zwillinge wollen ebenfalls ihr Weihnachten haben und nehmen ihre Plätze ein, unzählige andere Himmelskörper, große und kleine, folgen, und schließlich senkt sich auch noch der Mars herab, bescheiden Platz nehmend auf der noch unbesetzten Spitze eines der untern Äste. — Da bewegte es sich auch im Osten und Süden; das tief am Gesichtskreis sitzende südliche Kreuz richtete sich aus seiner liegenden Stellung auf, hob sich allmählich und pflanzte sich oben auf meinem Weihnachtsbaum auf, die Arme zu mir ausgebreitet. So stand denn der Baum da, an jeder Astspitze einen großen Stern, die kleineren Lichter dazwischen verteilt und der ganze Prachtbaum derart erleuchtet, daß seine wundervolle Architektur bis in die kleinsten Einzelheiten hervortrat und das dunkle Grün in dem Lichtermeere fast verschwand. Ich konnte das Auge keinen Moment abwenden — ich war wie bezaubert! —

Es sollte aber noch schöner kommen. Ganz in der Nähe des Baumes bemerkte ich einen großen Lichtball, der langsam aus südlicher Richtung heranschwebte: es war die große Magallan'sche Wolke, die bei dem himmlischen Stelldichein nicht fehlen wollte. Waren bisher alle Zweigspitzen mit Sternen und Sternchen besetzt, so ver-

teilte sich jetzt der himmlische Nebel derart über den ganzen Baum, daß auch jede Nadelspitze ihr leuchtendes Pünktchen bekam. Der Zwischenraum zwischen den funkelnden Sternen war ausgefüllt mit einem milden Glühlichtschimmer, und der ganze Baum glich einem riesigen Lichtkegel, milde und abgedämpft, mit tausend blitzenden Diamanten darin; es war entzückend, bezaubernd! Ich vergaß die Welt und mich und sah nur Licht, Licht und Sternengefunkel. —

Und wie ich so im Zustand höchsten Entzückens dasitze, da kommt es mir vor, als wenn die ganze Erscheinung vor mir anfängt, sich zu heben. Ja, richtig, der Baum löst sich von der Scholle und fängt an, sich langsam im Kreise zu drehen, und da ist mir's, als höre ich leises Singen wie Silberklang und es tönt von dem Baume herunter: „Ehre sei Gott in der Höhe" —, und der Baum hebt sich, gefolgt von meinem wonnetrunkenen Blick; das Kreuz stets oben auf, gleichsam als zöge es die Lichterscheinung nach sich in himmlische Fernen. — Da schaue ich in die Höhe, und sehe den Himmel offen und Gott Vater auf erhabenem Throne, der aus lauter funkelnden Diamanten, Rubinen und Smaragden zu bestehen schien, umschwebt von himmlischen Lichtgestalten, — und mein Baum, vor dem Schöpfer angekommen, verneigt sich, und die himmlischen Scharen stimmen an mit wunderbaren, unbeschreiblichen Tönen, und die ganze Schöpfung und ich armes Menschenkind stimmen mit ein: „Ehre sei Gott in der Höhe und Friede auf Erden —" und Tränen der Freude liefen mir über die Wangen, und ich wurde hinaufgezogen wie mit unsichtbaren Fäden, eine unnennbare Seeligkeit überkam mich und ich verging in Wonne und Entzücken. — —

Eine Weile nachher (oder waren es Stunden?) stand mein Weihnachtsbaum in seinem dunklen Kleide wieder am gewohnten Platze, funkelten die ewigen Sterne wieder in gewohnter Weise, aber ein Menschenkind legte sich beseeligt nieder, und lange noch klang es nach bei ihm und noch immer klingt es: „Ehre sei Gott in der Höhe!" — —

Deutsche Kirche in Asuncion.

44. Rede,

gehalten am zehnjährigen Stiftungsfest der Evangelischen Kirchen- und Deutschen Schulgemeinde am 10. Mai 1903 auf der Quinta Iduna.

Verehrte Festgenossen!

Wir versetzen uns heute im Geiste um ein paar Tausend Jahre zurück in die Zeit, als unsere Vorfahren in den rauhen Urwäldern Germaniens auf der Bärenhaut lagen und im Schatten mächtiger Bäume ihr mit Met gewürztes Mahl einnahmen, mehr oder weniger ebenso wie wir es heute auch machen oder wie unsere braunen Nachbarn am jenseitigen Ufer des Paraguay es seit undenklichen Zeiten halten.

Jedoch zwischen den Chacobewohnern und unseren Vorfahren besteht ein wesentlicher Unterschied. Während jene vegetieren wie das liebe Vieh und kaum eine Vorstellung von einem höheren Wesen haben, hatten unsere alten Deutschen, reicher begabt als jene, sich eine tiefsinnige Götterlehre geschaffen: die ganze Natur war in ihrer Vorstellung belebt, hinter jeder Naturerscheinung ahnten sie ein höheres Wesen. Der mächtige Thor erzeugte Donner und Blitz, die liebliche Ostara war die Göttin des Frühlings, der wiedererwachenden Natur nach langem Winterschlafe, Freya die Göttin der Ehe und der häuslichen Wirtschaft, Braga der Gott der Dichtkunst und der Beredsamkeit, und seine Gemahlin Iduna teilte goldene Äpfel aus, die den alternden Göttern neue Lebenskraft verliehen und ihnen ewige Jugend gewährten, und über allen thronte in Walhalla der Allvater Odin oder Wodan, der die Geschicke der Welt lenkte und alle Guten und Tapfern nach ihrem Tode um sich versammelte.

Der Göttin Iduna habe ich hier einen Tempel erbaut und ihr Bildnis in Erz gießen lassen in der Hoffnung, daß sie sich dankbar

erweisen und einem ihrer Verehrer einen ihrer goldenen Äpfel reichen werde, — denn wer wünscht sich nicht beständig andauernde Jugend! Da lächelt wohl mancher und denkt, wozu dieses Spiel mit Worten ohne Sinn? Nicht doch, wie alles in der deutschen Mythologie, so hatte auch die Iduna ihre tiefe Bedeutung. Die ewige Jugend verleihenden Äpfel, die wir begehren, sie bedeuten die stets wiederkehrende Verjüngung in der Natur und im Menschen; sie sind allen erreichbar in dem Ideal, dem wir nachstreben müssen, um uns jung zu erhalten. Jeder, der nicht vor der Zeit altern will, muß sich ein Ideal vorstecken, wer dieses nicht hat, verfällt leicht dem Lebensüberdruß. Es gibt junge Leute, die abgelebten Greisen gleichen, und Greise, welche die ewige Jugend zu besitzen scheinen. Woher kommt das?

Um jung zu bleiben, soll sich jeder ein Ideal, ein hohes edles Ziel vorstecken, dem er nachstrebt. Außer dem allen gemeinschaftlichen Ideal, dem Streben nach möglichster eigener Vollkommenheit, soll noch jeder sein besonderes haben. Bismarks Ideal z. B. war ein großes einiges Deutschland; das unseres Kaisers ist, dieses im Innern auszubauen und nach außen durch eine mächtige Flotte stark zu machen; der eine findet sein Ideal in der Bereicherung seines Wissens, der andere in der Ansammlung von Schätzen der Kunst; dieser in Erfindungen zum Wohle der Menschheit, jener in Entdeckungen auf unserm Erdball oder in den unendlichen Himmelsräumen; noch ein anderer in der Schöpfung schöner Anlagen, in der Sammlung des Schönsten und Nützlichsten der Flora aller Zonen usw. Das letztere ist mein Fall, ist das Ideal, dem ich nachstrebe, und ich schreibe es diesem Umstande zu, daß ich trotz achtunddreißigjähriger harter Arbeit in diesen Ländern meine geistige und körperliche Frische bewahrt habe, während ich ohne ein solches ideales Streben vielleicht, wie so manche, in materiellen Genüssen untergegangen wäre, ohne der Nachwelt eine Spur von meinen Erdentagen zu hinterlassen. Wenn ich nun diese Baumriesen ansehe, die ich ohne Ausnahme selbst gepflanzt und wie kleine Kinder aufgepäppelt habe, dann kommt es mir vor, als sei ich nicht gänzlich unnütz auf der Welt gewesen, da ich etwas geschaffen habe, das, wenn auch noch so bescheiden, mein Erdendasein um Jahrhunderte überdauern wird, und da werde ich immer wieder von neuem angeregt zu schaffen ohne zu erschlaffen. Statt des im Sinnengenuß erlahmten Salomo, dessen Lebensweisheit in dem „Es ist alles eitel“ und in dem „Es gibt nichts neues unter

der Sonne" gipfelte, sage ich: „Schau in die Welt mit offenen Sinnen, wirst immer neues ihr abgewinnen, und rufst zuletzt mit Schöpferwonne: Es gibt nichts altes unter der Sonne."

Unsere Iduna mit ihren goldenen Äpfeln ruft uns allen die Mahnung zu: Schafft euch ein Ideal und strebt diesem unentwegt nach! Da wird das Herz nicht alt, wenn auch schließlich die Haare bleichen.

Wohl dem, der in des Lebens schönsten Stunden,
Von höherm Glanz geweiht,
Der Ideale goldne Frucht gefunden,
Die ew'ge Jugend leiht.

Wenn die hier zahlreich versammelte liebe Jugend sich als Erinnerung an diesen Tag die Lehre mitnehmen wollte, daß es nötig ist, hohen, schönen Zielen nachzustreben, um nicht im Alltagsstaub zu verkümmern, dann hat die Göttin der Jugend an ihnen ihren Zauber bewährt. Ganz besonders aber wolle sie in ihre Ideale das Streben nach dem Ausbau und der Hebung der deutschen Schule und Kirche aufnehmen, Anstalten, die wir Alten mit großen Opfern geschaffen und nun zehn Jahre hindurch unterhalten haben, die aber fortwährender Pflege und Vervollkommnung bedürfen. Das heranwachsende Geschlecht wolle nie vergessen, daß es, Dank den erwähnten Anstalten, die herrliche deutsche Sprache mit ihrer reichen Literatur, daß es das einzig dastehende deutsche Lied gelernt hat, das die Väter sangen; daß es in den Stand gesetzt ist, sich im fremden Lande als Glieder der großen deutschen Nation zu fühlen, unter deren glorreichem Banner wir hier versammelt sind. Was in den verflossenen Jahren aus Kirche und Schule gemacht ist, ist nur ein schwacher Anfang, vom vorgesteckten Ziele sind wir noch weit entfernt. Wir haben erst einen Grund gelegt, auf dem weiter gebaut werden kann, und wir wollen uns bei dieser Gelegenheit alle mit einander geloben, jeder nach seinen Kräften mitzuwirken an dem Ausbau dieses Hortes des Deutschtums in der Fremde, damit wir, wenn wir nach weiteren zehn Jahren die Wiederkehr dieser Feier begehen, uns sagen können: Wir haben freilich das Ziel noch nicht erreicht, aber wir haben einen guten Schritt weiter getan zur Erreichung unseres Ideals. Das walte Gott!

45. Pflanzenbeſtand der Quinta Iduna im Jahre 1903.

Pflanzen mit eßbaren Früchten.

Äpfel — Pyrus malus
Birnen — Pyrus communis
Quitten — Cydonia vulgaris
Pfirſich — Persica vulgaris
Aprikoſen — Prunus Armeniaca
Mandel — Amygdalis communis
Kaſtanien — Castanea vesca
Maulbeere — Morus alba u. nigra
Feigen — Ficus carica
Granat — Punica granatum
„ gefüllt — Punica Legrelli
Apfelſine — Citrus aurantium
Mandarine — Citrus nobilis
Zitronen — Citrus limonium
Limonen — Citrus limetta
Cidra, Pompelmuſe — Citrus decumana
Johannisbrot — Ceratonia siliqua
Kakipflaume — Diospyrus Caki
Haſelnuß — Corylus avellana
Weinrebe — Vitex vinifera
Weinbeere, Schlingpfl. — Cissus
Roſenapfel — Eugenia Jambos
Hovenia — Hovenia dulcis
Abacate — Persea gratissima
Japaniſche Miſpel — Eriobotria japonica
Melonenbaum — Carica papaya (Mamon)
Jacaratea — Carica dodecaphylla
Braſiliſche Nuß — Pachira insignis
Mango — Mangifera indica
Carambola (oder Manzana de Bolivia) — Averhoa carambola
Sapotilpflaume — Acras sapota
Malagaſchpflaume — Flacourtia catafracta
Cainito, Abiu (?) — Lucuma cainito
Jaca — Artocarpus integrifolia
— Acras mammosa
Tamarinde — Tamarindus indica
Caya manga — Spondias dulcis
— Sizigium jambolana
Uvaú (Kirſchenartige Frucht)
Dattelpalme — Phoenix dactilifera
Banane — Musa paradisiaca
Ananas — Ananassa sativa
Erdbeere — Fragaria elatior
Schmidelia — Schmidelia edulis
Ybaporó-mboco — Myrtus sp.
Ñangapirý — Eugenia sp.
Guaponú — Eugenia cauliflora
Yataibá — Hymenea stiganocarpa
Guayaba, Arazá — Psidium periferum

Araçá-mi — Psidium
Guavirá — Myrtus sp.
Guavirá-mi — Myrtus sp.
Aguay — Lucuma Sellowi
Nandupá — Genipá americana
Azucá-reviré — (Parag. Zuckerkirsche)
Araticú, Cherimolia — Anona cherimolia
Araticú — Anona muricata
„ , verſch. Arten — Anona sylvatica
Manduvi-guazú — Sterculia striata
Pacuri — Platonia insignis
Papamundo, Guapomó — Meliocca bijuga
Guaviyú — Myrtus guaviyú

Nutzpflanzen.

Lorbeer — Laurus nobilis
Ölbaum — Olea europea
Kaffee — Caffea arabica
Kakao — Theobrama Cacao
Thee — Thea viridis
Yerba — Ilex paraguayensis
Schwarzer Pfeffer — Piper nigrum
Ingwer — Zingiber officinalis
Baumwolle — Gossipium herbaceum
Urucú — Bixa arellana
Colita (liefert — Gummi arabicum)
Curupicay (liefert Vogelleim)
Gummibaum — Ficus elástica
Kautſchukbaum — Castilloa elastica
„ — Manihot Glazovii
Vanille — Vanilla planifolia
Iribú-retigmá — Eupatorium tinctorium

Schmuckbäume, Luxuspflanzen.

Carallenbaum — Adenanthera pavonica
Affenbrotbaum — Adansonia digitata
Magnolia — grandiflora
„ — fuscata
— Grevillea Banksia
Schizolobium — Schizolobium excelsum
Poinciana — Poinciana regia
Seidenbaum — Chorisia sp.
Para-para-ú — Jacaranda mimosifolia
Caña fiſtula — Cassia brasiliana
— Cassia florida
— „ fistula
Kampferbaum — Camfora officinarum
Aralia — Aralia japonica
Sterculia — Sterculia platanifolia
Sandelholzbaum — Santalum indum
Akkazien, verſch. Arten — Acacia calophylla u. a.
Drachenblut — Dracena Draco
Dracena — Dracena oleracia
Dracena — Dracena indivisa
„ — „ rubra
„ — „ Lindeni
„ , paraguayiſche — Dracena sp.
Wohlriechender Ölbaum — Oleum fragrans
Anisbaum — Illicium anisatum
Catalpa — Catalpa speciosa
Albizzia moluccana
Kigelia pinnata
Camelien — Camellia japonica
Jasmin Manga — Plumiera sp.
„ del Cabo — Gardenia florida
Jasmin del Paraguay — (verſchiedene Arten)
Jelängerjelieber — Lonicera caprifolium
China-Roſen — Hibiscus rosa sinensis
Crespon — Astromedia sp.
Oleander — Nerium oleander
(Zierſtrauch) — Daubentonia campanulata

Papageienblume — Poinsetia pulcherrima
Lantana — Lantana hybrida
(Zierſtrauch) — Bignonia radicans
Aguay-guazú — Styrax reticulatum
Santa Roſa — Bougainvillea spectabilis
— Acalypha obvata
Roſaceen, viele Arten — Rosaceae
Hollunder, parag. — Sambucus sp.
Floripan — Datura arborea
Ziegenbart — Caesalpinia Gilliesii
— Paulownia imperialis
Yuquirí, viele Arten — Mimosa pudica u. a.
Wolfsmilch — Euphorbia splendens
Urtiga brava — Urera baccifera
Sultana — Zingiber (?)
Croton, Zierſtrauch — (?)
— Sanseviera higrina
— Bonapartia serratifolia
Güembepí — Philodendron bipinnatifidum
— Philodendron pertusum u. a.
(Blattpflanze) — Wigandia caracasana
Paternoſterkörner — Abrus precatorius
Vetiver — Andropogon muricatum
Efeu — Hedera helix

Außerdem: Canna indica, Heliconien, Caladien, Gladiolen, Adiantum, Blechnum, Fragaria indica, Ariſtolochien, Paſſionsblumen, Hoya carnosa, Cyperus papyrus, Bromeliaceen, Orchideen, Ravenale madagus cariensis, Pontederien u. a.

Waldbäume, Laubholz.

Tarumá — Vitex Tarumà
Curupay — Piptadenia cebil
„ — „ rigida
Tatané — Pithecolobium tortum
Palo blanco — Calicophyllum multiflorum
Algarrobilla — Prosopis strombolifera
Incienſo — Duanara sp.
Tembetary — Xantoxylum hiemale
Faultierbaum, Ambai — Cecropia peltata
Lapacho colorado — Tabelenia Avellanedae
Lapacho amarillo — Tecoma (?)
Ybiraró — Ruperchtia excelsa
Copaiba — Copahifera officinalis
Ybirá-pytá — Peltophorum porphyria
Timbò — Enterolobium conto tisiliquum
Guapoy, Baumwürger — Ficus guapoy
Piño, Piñon — Curcas purgans
Laurel negro — Nectandra parphyria
„ blanco — „ sp.
Samuhú — Chorisia insignis
Caſuarinen — Casuarina equisetifolia
Hickory — Caria alba
Robinien — Robinia pseud-acacia
Korkeiche — Quercus suber
Sommereiche — Quercus pedunculata
Ingá — Ingá dulcis
Palo de San Francisco — Cerbera thevetia
Tatayibà — Clorofora tinctoria
Ceder — Cedrela odorata, brasiliensis
Eukalypten — Eucalyptus globulus
„ — „ citriodora
„ — „ amygdalina
„ — „ calophylla
Eukalypten — Eucalyptus resinifera
„ — „ ficifolia
Pfefferbaum, braſil. — (Alveira)
Seifenbaum, Caſita — Sapindus divaricatus
Paradiesbaum — Azedarach paradisiaca
Aromita — Acacia cavenia
Canelon — Nectandra sp.

Coniferen.

Araukarien — Araucaria brasiliensis
„ — „ Bidwilli
„ — „ Cooki
„ — „ excelsa
— Gingko biloba
Wachholder — Juniperus virginiana
Kaliforn. Cypreſſen — Sequoia sempervirens
Cypreſſen — Cupressus occid. u. orient.
Kiefer — Pinus canariensis
„ maritima
„ halepense
„ insignis u. a.

Palmen und Verwandtes.

Königspalme — Oreodoxa regia
Coco, Mbocayá — Acrocomia mbocayá
„ de la Cordillera — Coco sp.
Zuckerpalme — Arenga saccharifera
Brennpalme — Cariota urens
Bambuspalme — Areca lutescens (Hyophorbe)
Spaniſches Rohr — Calamus Rotang
Schwarze Palme — Copernicia cerifera
Palmen — Orbignia Martiana
„ — Scheelea Anisitiana
„ — Cocos Weddeleyana
Palmen — Cocos Yatai
„ Pindò — Cocos Romanzoffiana
„ — Latania burbonica
„ — „ rubra
„ — Pritchardia filifera
„ — Brahea filamentosa
„ — Sabal Adansoni
„ — Diplotemium litoralis
Pandanus — Pandanus utilis
„ — „ fol. var.
Cycas — Cycas revoluta
„ Encephalartus sp.

Kakteen, Agaven.

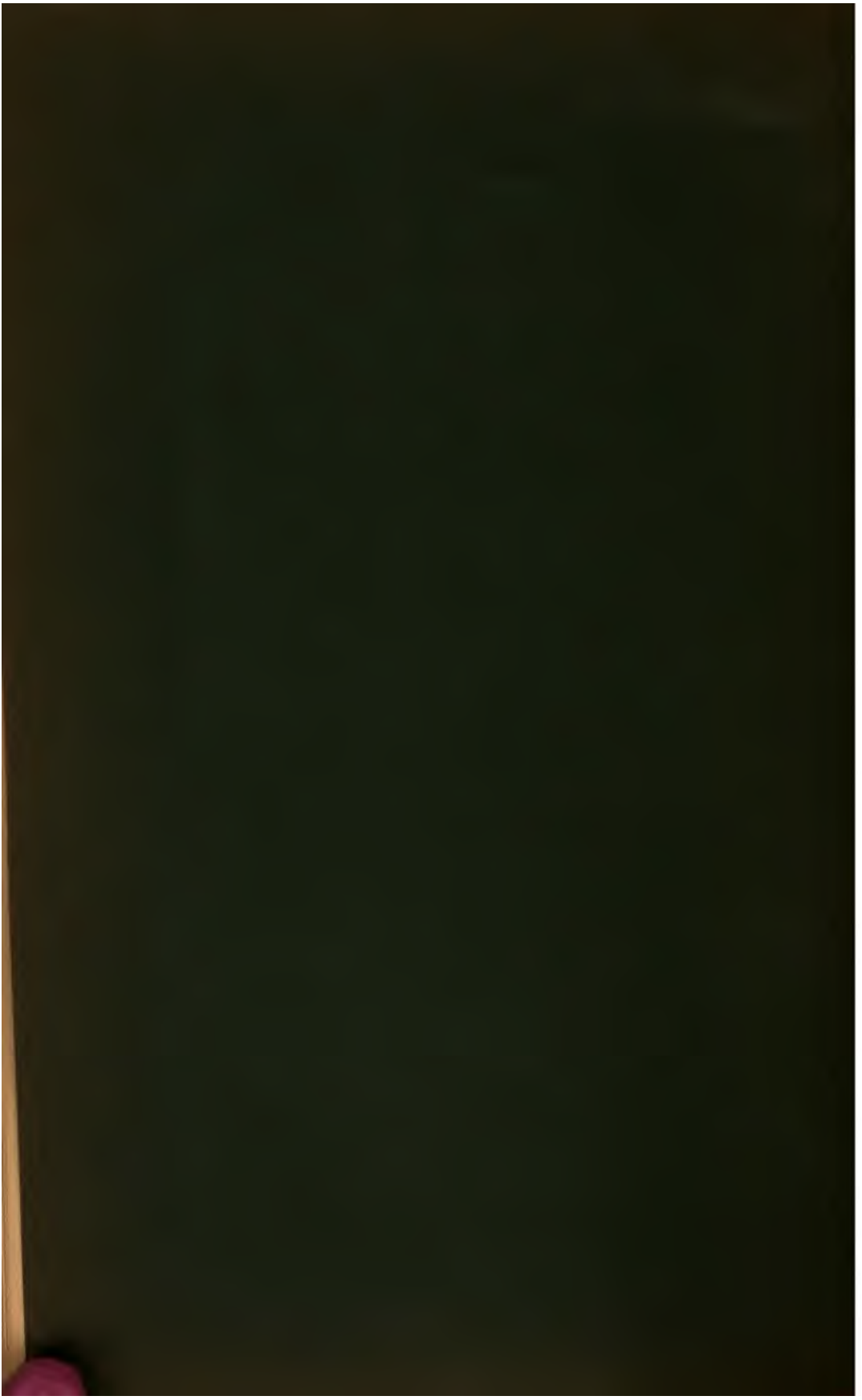
Königin der Nacht — Cactus grandiflorus
Säulenkaktus — Cactus giganteus
„ — „ hexagonus
Feigenkaktus — Opuntia vulgaris
„ ficus indica
Kugelkaktus — Echinocactus Schumani
Kaktus — Epiphyllum truncatum
Kaktus, Amapola — Peireskia oculeata
Schlangenkaktus (viele Arten)
Agaven — Agave americana
„ — „ „ fol. var.
— Fourcroyer gigantea
Palmlilien — Yucca gloriosa u. a.

Bambuſen.

Tacuaras — Bambusa gigantea
„ — „ tucuara
„ — „ regia
„ — „ nigra
„ — „ aurea
Tacuaras — Bambusa scriptoria
Picanilla — „ sp.
Djatewó — „ „
Tacuarembo — Bambusa sp.
u. a.

Inhaltsverzeichnis.

		Seite
1.	Einleitung	1
2.	Ein wenig Statistik	11
3.	Vorurteile	13
4.	Landwirtschaft und Kolonisation im spanischen Südamerika	27
5.	Kolonisationsunternehmungen in Paraguay	40
	I. Die deutsche Kolonie Yaguaron	40
	II. Das englische Kolonisationsunternehmen	41
	III. Die deutsche Kolonie San Bernardino	47
	IV. Die deutsche Kolonie Nueva Germania	48
	V. Die Kolonie Villa Hayes	49
	VI. Colonia Nacional	50
	VII. Nueva Australia und Cosme	51
	VIII. Die sizilische Kolonie Trinacria	63
	IX. Die Kolonie Elisa	64
	X. Die Kolonie Hohenau	64
6.	Über Kolonisation	66
7.	Baumwollindustrie in Paraguay	71
8.	Über Düngung in Paraguay	74
9.	Holzerhaltungsmittel	83
10.	Ein Kapitel über Wege und Wegebau	85
11.	Über das Trocknen der Luzerne	90
12.	Gemüsebauende Ameisen	92
13.	Eine schädliche Ameise	94
14.	Tod den Ameisen	97
15.	Das Klima Paraguays	102
16.	Regenstudien	130
17.	Ein Riesenregen	141
18.	Tropenanämie	143
19.	Baumstudien	146
	I. Der Apfelsinenbaum	146
	II. Der Coco	155
	III. Die Bambusen	165

Seite

IV. Der Lapacho 172
V. Cecropia peltata 176
VI. Schattenbäume 181
20. Pflanzt Bäume! 192
21. Über den Nutzen der Forstwirtschaft in Paraguay 206
22. Aufforstung 217
23. Eucalyptus citriodora 219
24. Wann soll man Bäume umpflanzen? 222
25. „Heiße Bäume" 225
26. Merkwürdige Eigenschaft des Bananensaftes 227
27. Eine empfehlenswerte Schlingpflanze 229
28. Gefährliche Pflanzen 232
29. Giftpflanzen 236
30. Ingwer 240
31. Yamswurzeln (Dioscoreae) 244
32. Über Weinbau in Paraguay 25
33. Die Kautschukpflanzen und ihre Kultur 26
34. Ilex paraguayensis 273
35. Was ist Mate? 283
36. Caá-hêê 285
37. Der paraguayische Waldmeister 289
38. Ein wenig Botanik 292
39. Briefe aus der andern Welt 294
40. Der Mond als Wettermacher 336
41. Ein Blick in die Sternenwelt 339
42. Nächtliche Gefährten 351
43. Mein Weihnachtsbaum 352
44. Rede am zehnjährigen Stiftungsfest der Evangelischen Kirchen- und Deutschen Schulgemeinde 355
45. Pflanzenbestand der Quinta Iduna 358